федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ НАУКОЕМКИЕ РЕСУРСЫ

Код плана	01.06.01(01.02.06)-2020-О-4г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	01.06.01 Математика и механика
Профиль (программа, специализация)	Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.01
Институт (факультет)	отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	философии
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 1 семестр

Вид контроля Зачет

Составитель: М. Б. Мишанина

Самара, 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		**Планируемые образовательные результаты**	**Этапы формирования компетенции**	**Способ формирования компетенции**	**Оценочное средство**
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	**знать:** современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности **уметь:** выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования **владеть:** навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	В течение семестра последовательно согласно темам лабораторных занятий	лабораторные занятия	Индивидуальные задания, устный опрос
ПК-1	Способность к самостоятельному изучению динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах	**знать:** современное состояние науки в областях гидродинамической устойчивости, линейных и нелинейных волн в жидкостях и газах, теории ламинарных и турбулентных течений, течений сжимаемых сред и ударных волн, физико-химической гидромеханики (течения с химическими реакциями, горением, детонацией, фазовыми переходами, при наличии	В течение семестра последовательно согласно темам лабораторных занятий	лабораторные занятия	Индивидуальные задания, устный опрос

		излучения и др.) **уметь:** формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения процессов и явлений, сопровождающих течения однородных и многофазных сред при механических, тепловых, электромагнитных и прочих воздействиях **владеть:** навыком использования современной научной терминологии, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах.			

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПРИМЕРЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

Пример индивидуального задания по теме «Сравнительная характеристика поисковых интерфейсов библиографической, реферативной и полнотекстовой баз данных. Результативность комбинированного информационного поиска»

1. Сравнить результаты поисковых запросов в базах данных по теме научного исследования. Сделать выводы об областях распространения и особенностях.
2. Описать основные компоненты запросов поисковых систем, различиях и особенностях простого и расширенного поиска.

Пример индивидуального задания по теме «Открытость ресурсов ScienceDirect и Springer для поиска и ускорения научного развития. Полнота, релевантность

предметного поиска и глубина индексирования документов в полнотекстовых БД»

1. Подобрать источники по теме научного исследования в полнотекстовых базах данных ScienceDirect и Springer.
2. С использованием программы управления ссылками (на выбор Mendeley, EndNote и т. п.) создать собственную базу данных литературных источников.

Критерии оценки индивидуальных заданий

Выполнение каждого индивидуального задания оценивается по балльной системе: 0 баллов – задание не выполнено; 10 баллов – задание выполнено на минимальном уровне; 20 баллов – задание выполнено не полностью (отсутствуют важные элементы анализа); 30 баллов – задание выполнено полностью. Максимальное количество баллов за каждое индивидуальное задания по курсу дисциплины – 30 баллов. Аспирант получает допуск к промежуточной аттестации (зачет в форме письменной контрольной работы) после выполнения всех индивидуальных заданий в течение семестра с количеством баллов не менее 40.

Примерный список вопросов к устному опросу

1. Что такое документ? Виды и формы документов.
2. Стандарты на библиографическое описание документа. Различия стандартов и области применения стандартов.
3. Предметно-тематические рубрикаторы: УДК, ББК, ГРНТИ. Индексирование документов.
4. Ключевые слова. Понятие информационного запроса. Информационно-поисковый язык.
5. Отличия простого и расширенного поиска, возможности комбинированного информационного поиска.
6. Основные понятия и методы наукометрии и библиометрии, инструменты и источники данных.
7. Оценка научной эффективности аналитическими инструментами РИНЦ в БД eLIBRARY. Система Science Index. Основные наукометрические показатели.
8. Оценка эффективности научных коллективов и отдельных исследователей в реферативной БД Web of Science
9. Аналитические критерии оценки научной деятельности БД SCOPUS. Научно-аналитическая платформа SciVal.
10. Полнотекстовые подписные ЭБС и базы данные. Сходство, различия, особенности использования.

Критерии оценки устного опроса

Выполнение устного опроса оценивается по балльной системе: 0 баллов – нет развернутого ответа на поставленный вопрос; 10 баллов – не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; 20 баллов – имеются затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии; 30 баллов – полно раскрыто содержание вопроса; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПК-1 - Способность к самостоятельному изучению динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах.

Обучающийся знает: современное состояние науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях.

ОПК-1 - Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

Обучающийся знает: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности.

1. Что такое документ? Виды и формы документов.
2. Стандарты на библиографическое описание документа. Различия стандартов и области применения стандартов.
3. Предметно-тематические рубрикаторы: УДК, ББК, ГРНТИ. Индексирование документов.
4. Ключевые слова. Понятие информационного запроса. Информационно-поисковый язык.
5. Отличия простого и расширенного поиска, возможности комбинированного информационного поиска.
6. Основные понятия и методы наукометрии и библиометрии, инструменты и источники данных.
7. Оценка научной эффективности аналитическими инструментами РИНЦ в БД eLIBRARY. Система Science Index. Основные наукометрические показатели.
8. Оценка эффективности научных коллективов и отдельных исследователей в реферативной БД Web of Science
9. Аналитические критерии оценки научной деятельности БД SCOPUS. Научно-аналитическая платформа SciVal.
10. Полнотекстовые подписные ЭБС и базы данные. Сходство, различия, особенности использования.
11. Выбор научного журнала для опубликования результатов научных исследований.
12. Основные требования журнала для авторов. Сходство и различие с Guides for authors.
13. Рецензирование научной статьи.
14. Ресурсы для отбора журналов для публикации.
15. Критерии и определение недобросовестных журналов.
16. Метаданные статьи – особенности представления в русскоязычных и оностранных журналах.
17. Составление библиографического списка использованных при подготовке публикации источников.
18. Программы (системы) управления ссылками (библиографические менеджеры). Назначение, особенности использования.
19. Признаки неэтичного поведения в области научных публикаций.
20. Способы продвижения опубликованных статей в информационном пространстве.

ПК-1 - Способность к самостоятельному изучению динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах

Обучающийся умеет: формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры.

Задание по теме: «Сравнительная характеристика поисковых интерфейсов библиографической, реферативной и полнотекстовой баз данных. Результативность комбинированного информационного поиска»

Обучающийся владеет: навыком использования современной научной терминологии, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах.

Задание по теме: «Открытость ресурсов ScienceDirect и Springer для поиска и ускорения научного развития. Полнота, релевантность предметного поиска и глубина индексирования документов в полнотекстовых БД»

ОПК-1 - Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

Обучающийся умеет: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и
расчетно-теоретические методы исследования.

Задание: Подготовить с использованием программы управления ссылками (на выбор Mendeley, EndNote и т. п.) библиографический список по теме своего научного исследования.

Обучающийся владеет: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований.

Задание: подготовить письменную контрольную работу в соответствии со структурой:

I. Метаданные научной статьи на русском языке

1. классификация тематики статьи по индексам (располагаются в верхнем левом углу): УДК, ББК, ГРНТИ, авторский знак
2. полное библиографическое описание научной статьи, выполненное по ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.82-2001, ГОСТ 7.80-2000
3. заглавие (должно включать основные ключевые слова и проблематику статьи; объем - до 20 слов)
4. журнал для публикации по теме статьи, выбранный в научной электронной библиотеке eLibrary
5. предметно-тематические рубрики научной статьи (предметные рубрики УДК, ГРНТИ, ББК)
6. ключевые слова научной статьи - термины, по которым индексирована статья; основные ключевые слова должны быть в заглавии

7. аннотация на статью - объем 3-5 предложений: тема статьи, проблема и ее решение, результаты
8. библиографический список используемой литературы, выполненный в соответствии с требованиями выбранного журнала, который должен включать:
    a. библиографические описание источников в традиционном виде
    b. 7-10 ссылок на электронные ресурсы - электронный каталог библиотеки, электронные библиотечные системы, eLibrary, электронную библиотеку диссертаций РГБ и другие подобные ресурсы.

II. Метаданные научной статьи на английском языке

1. журнал для публикации по теме статьи, выбранный по тематике исследования в SCOPUS, Science Direct, Web of Science
2. библиографическое описание научной статьи, выполненное в соответствии с Guides for authors выбранного журнала
3. заглавие (должно включать основные ключевые слова и проблематику статьи; объем - до 20 слов)
4. предметно-тематические рубрики (subjects) - по SCOPUS, Science Direct, Web of Science, ГРНТИ - в переводе названий предметных рубрик на английский язык
5. ключевые слова (keywords) - основные ключевые слова должны быть в заглавии
6. аннотация (abstract) - объем 3-5 предложений: тема статьи, проблема и ее решение, результаты
7. reference (библиографический список используемой литературы), выполненный в соответствии со стилем, рекомендованным Guides for authors выбранного журнала.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы				
	1 (0 баллов)	2 (до 69 баллов)	3 (от 70 баллов)	4 (от 80 баллов)	5 (от 90 баллов)
ПК-1 Способность к самостоятельному изучению динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах.					
знать: современное состояние науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях.	Отсутствие знаний о современном состоянии науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамически	Фрагментарные знания о современном состоянии науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамически	Неполные знания о современном состоянии науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современном состоянии науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и	Сформированные и систематические знания о современном состоянии науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических,

	х и других воздействиях.	х и других воздействиях.		других воздействиях.	динамических и других воздействиях.
уметь: формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры.	Отсутствие умений формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры.	Частично освоенное умение формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры.	В целом успешное, но не систематическое умение формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры.	Успешное и систематическое умение формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры.
владеть: навыком использования современной научной терминологии, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах.	Отсутствие навыков использования современной научной терминологии, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих	Фрагментарное применение навыков использования современной научной терминологии, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования современной научной терминологии, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования современной научной терминологии, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах,	Успешное и систематическое применение навыков использования современной научной терминологии, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах,

	место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах.	место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах.		конструкциях и их элементах.	конструкциях и их элементах.
ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий					
знать: современные способы ис пользования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	В целом успешные, но не систематические представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Сформированные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
уметь: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	отсутствие умений	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но не систематическое использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	Сформированное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи
владеть: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	Успешное и систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Процедура промежуточной аттестации предполагает зачет.

Зачет проходит в форме написания контрольной работы.

Критерии оценки письменной контрольной работы

Выполнение каждой письменной контрольной работы оценивается по балльной системе: 0 баллов – задание не выполнено; 10 баллов – задание выполнено на минимальном уровне; 20 баллов – задание выполнено не полностью (отсутствуют некоторые элементы задания); 30 баллов – задание выполнено полностью. Максимальное количество баллов за каждую письменную контрольную работу по курсу дисциплины – 30 баллов.

Письменная контрольная работа считается зачтенной, если аспирант набрал от 20 до 30 баллов. Итоговая оценка выставляется на основании результатов текущего и промежуточного контроля: 60–100 баллов – «зачтено»; менее 60 баллов – «не зачтено».

ФОС обсужден на заседании кафедры философии

Протокол № 6 от «10» февраля 2020 г.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДИНАМИКА ПНЕВМОГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ И МАШИН

Код плана	01.06.01(01.02.06)-2020-О-4г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	01.06.01 Математика и механика
Профиль (программа, специализация)	Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.3
Институт (факультет)	Отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компе-тенции	Наименование компетенции				
ПК-2	Способность выбирать оптимальный метод совершенствования существующих машин и /или создания машин нового поколения	**Знать:** закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых) в машинах, приборах и аппаратуре **Уметь:** находить оптимальные и/или рациональные конструктивные решения, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п. при использовании современных методов численного моделирования динамических процессов в пневмогидравлических системах и машинах **Владеть:** способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы	**Тема 1**. Применение основ механики жидкости и газа в расчетах машин, приводов и других технических устройств **Тема 2.** Актуальные вопросы неустановившегося движения вязких жидкостей в пневмогидравлических системах	Лекции Самостоятельные работы	Устный опрос, тестирование, реферат

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ ОЦЕНКИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПРИМЕР ТЕСТА

Тест 1

1. Чем характеризуется переходный процесс?

a) Переходом параметров при ступенчатом изменении управляющего воздействия

b) Переходом параметров при ступенчатом изменении управляющего или возмущающего воздействия

c) Переходом параметров при ступенчатом изменении возмущающего воздействия

2. Гидравлическое сопротивление ламинарных дросселей:

a) прямо пропорционально вязкости жидкости

b) обратно пропорционально вязкости жидкости

c) не зависит от вязкости жидкости

3. Акустическую индуктивность диафрагм целесообразно принимать в расчетах:

a) высокодинамичных процессов

b) низкодинамичных процессов

4. Акустической проводимостью емкости называют:

a) отношение комплексных амплитуд колебаний расхода к комплексным амплитудам колебаний давления

b) отношение комплексных амплитуд колебаний давления к комплексным амплитудам колебаний расхода

c) отношение приведенного объема к квадрату скорости распространения звука в среде

5. С увеличением приведенного объема емкости при одной и той же частоте колебаний акустическая проводимость:

a) уменьшается

b) увеличивается

c) не изменяется

6. Неустановившееся движение жидкости или газа в элементах с распределёнными параметрами описываются:

a) дифференциальными уравнениями в полных производных

b) дифференциальными уравнениями в частных производных

c) нелинейными алгебраическими уравнениями

7. Метод малых отклонений основан на разложении функции в ряд:

a) Маклорена

b) Фурье

c) Лорана

d) Тейлора

8. Объемно-дроссельное регулирование применяется в:

a) пневматических системах

b) электрических системах
c) гидравлических системах

9. Передаточной функцией называется:
a) отношение изображения выходной величины к изображению входной величины
b) отношение изображения входной величины к изображению выходной величины
c) зависимость выходной величины от времени при входном воздействии в виде единичной импульсной функции

10. Если вещественные части всех корней характеристического уравнения системы первого приближения отрицательны, то:
a) невозмущенное движение асимптотически устойчиво
b) невозмущенное движение неустойчиво
c) для исследования устойчивости невозмущенного движения требуется рассмотрение членов высших порядков в дифференциальных уравнениях

11. Разомкнутая система автоматического регулирования без интегрирующих звеньев называется:
a) статической
b) астатической
c) робастной

12. Метод исследования нелинейных систем, основанный на применении гармонически линеаризованных уравнений, называется:
a) методом гармонического баланса
b) методом гармонической линеаризации
c) оба ответа верны

13. Движение ньютоновских жидкостей и газов описывается уравнением
a) Навье-Стокса
b) Сен-Венана
c) Пуассона

14. Совершенным газом называется газ, подчиняющийся:
a) уравнению Клапейрона-Менделеева
b) уравнению Ван-дер-Ваальса
c) Редлиха-Квонга

15. Свободные колебания отличает от автоколебаний то, что:
a) свободные колебания затухающие и их амплитуда зависит от величины внешнего воздействия
b) свободные колебания незатухающие и их амплитуда не зависит от величины внешнего воздействия
c) свободные колебания незатухающие и их амплитуда зависит от величины внешнего воздействия

Тест 2

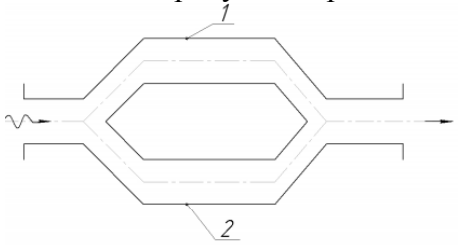
16. Что объединяет перечисленные методы анализа устойчивости системы D-разбиение, годограф Михайлова, Найквиста:
a) перечисленные метода относятся к алгебраическим методам анализа устойчивости
b) перечисленные метода относятся к частотным методам анализа устойчивости
c) перечисленные методы являются развитием метода И.А. Вышнеградского

17. В каком случае возникает колебательный (динамический) процесс?
a) В режиме автоколебаний
b) Возникает сам по себе
c) В режиме вынужденных колебаний
d) В режиме авто и вынужденных колебаний

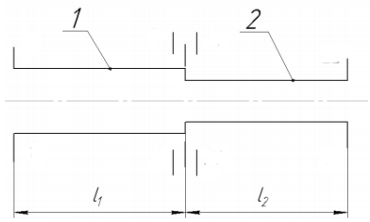
18. Какие различают вязкости жидкостей?
a) Статическую
b) Динамическую и кинематическую
c) Кинетическую и динамическую
d) Динамическую

19. На каком из рисунков представлено байпасное соединение трубопровода:

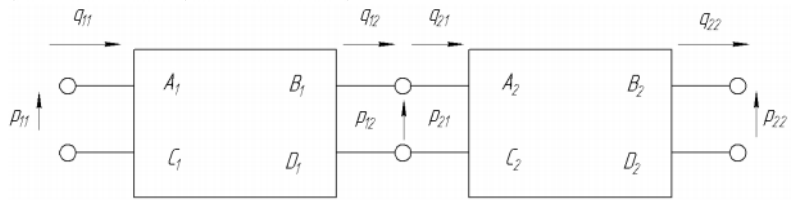
a)



b)



c)



20. Импедансный метод расчёта колебательного процесса в гидравлической системе отличается от метода характеристик тем:
a) что свойства системы изучаются в частотной области
b) что свойства системы изучаются во временной области
c) что свойства системы изучаются в периодической области

21. Наличие какого звена вызвано сжимаемостью жидкости в гидроцилиндре и присоединенной к его штоку массы ?
a) Интегрирующего
b) Колебательного
c) Пропорционального

22. Наиболее точный тип гидравлического привода:
a) с обратной связью;
b) без обратной связи.

23. Управляющее воздействие для электромеханического преобразователя с гидравлическим усилителем:
a) механическое;
b) гидравлическое;
c) электрическое.

24. При разработке линейной математической модели гидравлической ступени усиления сигнала нельзя пренебречь:

a) массой золотника;
b) вязким трением золотника;
c) сжимаемостью жидкости;
d) площадью торца золотника.

25. На основе каких уравнений составляется математическая модель переливного клапана прямого действия?

a) Энергии газа и движения золотника клапана
b) Баланса расходов жидкости и движения клапана
c) Расхода жидкости на выходе из насоса и жесткость пружины

26. При ступенчатом дросселировании уровень шума в газовой системе

a) снижается
b) увеличивается
c) не изменяется

27. При установке глушителя в виде дроссельной шайбы в систему с регулятором «после себя» поддерживается уровень давления

a) в полости перед шайбой
b) в мембранной полости регулятора
c) в полости после шайбы

28. Какие методы могут использоваться при проектировании и доводке гидропривода.

a) Введение перетечки жидкости между полостями гидроцилиндра.
b) Обеспечение дополнительной обратной связи с использованием упругости опоры гидроцилиндра.
c) Подключение гидродинамического демпфера к золотнику
d) Все варианты верны

29. Что такое статическая ошибка регулирования?

a) отклонение нового установившегося значения регулируемой величины от заданного.
b) максимальное отклонение регулируемой величины от заданного в переходном процессе.
c) время, за которое регулируемая величина достигает нового установившегося значения с заданной точностью $\pm \varepsilon$.

30. Увеличить демпфирующие свойства, соединяющего в прямой цепи регулирования апериодическое и колебательное звенья можно

a) вводя дополнительную положительную обратную связь выходного звена привода
b) вводя дополнительную отрицательную обратную связь выходного звена привода
c) вводя дополнительную обратную связь по ускорению выходного звена привода

Критерии оценки теста

Процедура тестирования реализуется путём раздачи студентам различных вариантов тестовых заданий, содержащих 15 вопросов. На прохождение теста отводится 30 минут.
Количество правильно выполненных тестовых заданий 9-15 - зачтено.
Количество правильно выполненных тестовых заданий 1-8 - не зачтено.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

1. Что такое сжимаемость рабочей среды?
2. Количественная характеристика сжимаемости рабочей среды.
3. Объяснить, что такое модуль объемной упругости жидкости.
4. Что такое адиабатный модуль упругости жидкости?
5. Плотность газовых и жидких рабочих сред.
6. Вязкость газовых и жидких рабочих сред.
7. Понятие динамической и кинематической вязкости. Зависимость вязкости рабочей среды от температуры.
8. Что такое ньютоновская жидкость?
9. Привести понятие теплопроводности.
10. Что такое расход рабочей среды? Объемный и весовой расход рабочей среды.
11. Изобразить принципиальную и структурную схему гидропривода с дроссельным регулированием и механической обратной связью.
12. Привести линеаризованное уравнение расхода рабочей среды через золотниковый распределитель.
13. Как определить частотные характеристики цилиндрического однородного трубопровода с распределенными параметрами без учета потерь энергии по его длине?
14. Как определить частотные характеристики цилиндрического однородного трубопровода с распределенными параметрами с учетом потерь энергии по его длине?
15. Оценить качественно влияние вязкости рабочей среды на динамику силовой части гидропривода.
16. Оценить качественно влияние сжимаемости рабочей среды на динамику силовой части гидропривода.
17. Оценить качественно влияние теплоемкости рабочей среды на динамику силовой части гидропривода.
18. Назначение и сущность работы электромеханического преобразователя.
19. Сущность математической модели электромеханического преобразователя.
20. Что такое гидравлический удар в трубопроводе с жидкостью?
21. Сущность автоколебательного процесса.
22. Что такое акустическая емкость?

23. Что такое акустическая индуктивность?

24. Что такое акустическое сопротивление?

25. Что такое линейное и нелинейное акустические сопротивления?

26. Неуправляемые гидравлические сопротивления.

27. Управляемые гидравлические сопротивления.

28. Как влияет постоянный проток рабочей среды на характеристики акустического нелинейного сопротивления?

29. Сущность подавления вынужденных колебаний в гидравлических магистралях.

30. Структура Т-образного акустического фильтра и физические основы его работы в гидромагистралях.

31. Сущность процедуры расчета переходных процессов в пневмо- и гидросистемах с помощью программы MATLAB-SIMULINK.

32. Сущность коррекции динамических свойств гидропривода с дроссельным регулированием.

33. Сущность коррекции динамических свойств гидропривода с дроссельным регулированием демпфированием золотника.

34. Что такое запас устойчивости по модулю и фазе?

35. Сущность обеспечения устойчивой работы гидропривода с дроссельным регулированием.

36. Сущность метода электродинамических аналогий, применяемого при изучении динамики ГПС.

37. Поясните сущность принятых в теории гидропривода динамических характеристик.

38. Назовите основные показатели качества переходных процессов.

39. Что такое D-разбиение по параметру САР?

40. Сущность критерия устойчивости Найквиста.

41. Изобразить структурную схему силовой части гидропривода с дроссельным регулированием и составить передаточную функцию для этой схемы.

42. Перечислить показатели качества, характеризующие переходные процессы в гидро- и пневмоприводах

43. Какие основные факторы влияют на устойчивость гидро- и пневмоприводов.

44. Составить структурную схему силовой части гидропривода.

45. Изобразить структурную схему управляющих устройств гидро- и пневмоприводов.

46. Перечислить основные динамические характеристики устройств гидро- и пневмоприводов.

47. Изобразить принципиальную схему следящего гидромеханического привода с дроссельным регулированием и описать его работу.

48. Изобразить принципиальную схему электрогидравлического усилителя и описать его работу.

49. Изобразить структурную схему следящего гидромеханического привода с дроссельным регулированием и составить его передаточную функцию.

50. Сущность передаточной функции системы автоматического регулирования.

51. Передаточная функция последовательно и параллельно соединенных звеньев САР.

52. Емкости пневмогидравлических систем.

53. Трубопровод как акустический четырехполюсник.

54. Сущность импедансного метода расчёта колебательных. процессов в трубопроводных гидравлических системах.

55. Силовая часть гидропривода с управлением от оператора.

56. Математическая модель клапана прямого действия.

57. Коррекция динамических характеристик гидроприводов введением перетечек.

58. Коррекция динамических характеристик гидроприводов введением скоростной обратной связи по давлению управления в ЭГУ.

Критерии оценки для устного опроса

Критерий	Отлично (ответ лучше среднего)	Хорошо (ответ в районе среднего)	Удовлетворительно (ответ хуже среднего)	Неудовлетворительно (ответ неправильный или неполный)
	Зачёт			Не зачёт
Участие в дискуссии или дебатах. Объясняет и расширяет обсуждаемый вопрос. Использует текст и опыт для обсуждения темы. Демонстрирует анализ на разных уровнях, отличных от собственного.	Хорошо ясно, что обсуждаемый вопрос был понят и проанализирован путём использования литературы.	Достаточно ясно, что обсуждаемый вопрос был понят и проанализирован путём использования литературы.	Несколько неясно, что обсуждаемый вопрос был понят и проанализирован путём использования литературы.	Совершенно неясно, что обсуждаемый вопрос был понят и проанализирован путём использования литературы.
Использование фактов и статистики чтобы укрепить и усилить ответ.	Каждый основной пункт был хорошо поддержан несколькими соответствующими фактами, статистикой и (или) примерами.	Каждый основной пункт был адекватно поддержан соответствующими фактами, статистикой и (или) примерами.	Каждый основной пункт был подтверждён фактами, статистикой и (или) примерами, но релевантность некоторых была сомнительной.	Каждый пункт не поддерживался.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

СПИСОК ВОПРОСОВ ДЛЯ ЗАЧЕТА

ПК-2

Способность выбирать оптимальный метод совершенствования существующих машин и /или создания машин нового поколения

Обучающийся знает:

закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых) в машинах, приборах и аппаратуре

1. Суть предмета «Динамика пневмогидравлических систем и машин»
2. Сходство и различие между газом и жидкостью с точки зрения динамики гидро- и пневмосистем.
3. Скорость звука в рабочей среде.
4. Понятие теплоемкости рабочей среды.
5. Сущность метода электродинамических аналогий, применяемого при изучении динамики ПГС.
6. Простейшая математическая модель колебательных процессов в трубопроводе с рабочим телом.
7. Линейные и нелинейные гидравлические сопротивления.
8. Структура гасителя в виде ответвленного резонатора и физические основы его работы в гидромагистралях.
9. Применение критерия Рауса-Гурвица при определения устойчивости гидропривода.
10. Модуль объемной упругости смеси жидкости и газа.
11. Математическая модель переливного клапана непрямого действия.
12. Пневматическая камера с управляемыми заслонками.
13. Дроссели с переменным гидравлическим сопротивлением.
14. Передаточная функция звена с отрицательной обратной связью.
15. Сущность метода характеристик.
16. Математическая модель пневмопривода.
17. Понятие устойчивости системы автоматического регулирования.
18. Закон Клапейрона-Менделеева.
19. Основные свойства рабочих сред, применяемых в пневмо- и гидросистемах.
20. Качественные отличия линейной и нелинейной математических моделей гидропривода с дроссельным регулированием.

ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ И ЗАДАЧИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

ПК-2

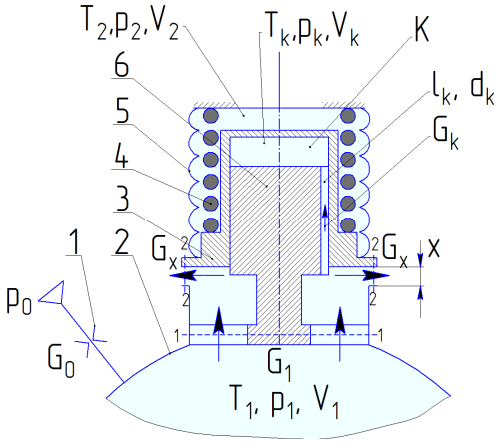
Обучающийся умеет.

находить оптимальные и/или рациональные конструктивные решения, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п. при использовании современных методов численного моделирования динамических процессов в пневмогидравлических системах и машинах

Задание: Составить математическую модель на основе предоставленной расчетной схемы.

Составить программу для расчета динамических характеристик САР в программе Matlab/Simulink/Simscape, SimulationX или AMESim на выбор;

Подобрать площадь проходного сечения и длину канала в направляющей клапана, обеспечивающие требуемые показатели качества переходных процессов в системе.



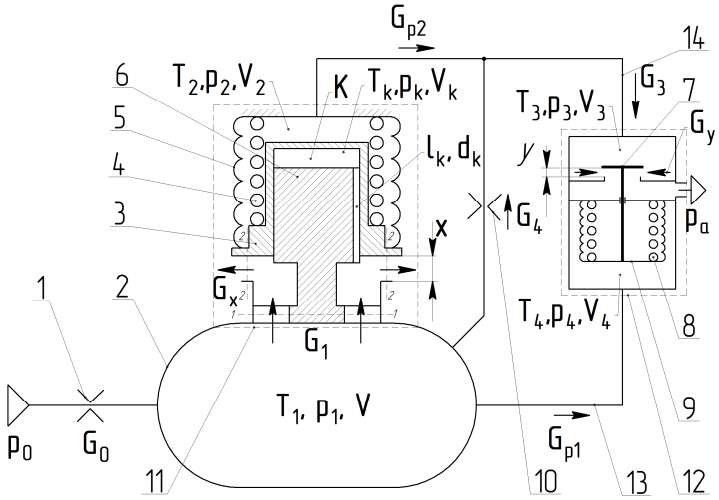
Обучающийся владеет

способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.

Задание: Составить математическую модель на основе предоставленной расчетной схемы.

Составить программу для расчета динамических характеристик САР в программе Matlab/Simulink/Simscape, SimulationX или AMESim на выбор;

Подобрать статическую характеристику канала коррекции обратной связи, обеспечивающую требуемую точность системы



3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы				
	1	2	3	4	5
ПК-2. Способность выбирать оптимальный метод совершенствования существующих машин и /или создания машин нового поколения					
Знать: - закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых) в машинах, приборах и аппаратуре	Отсутствие знаний закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых) в машинах, приборах и аппаратуре	Фрагментарные знания закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых) в машинах, приборах и аппаратуре	Общие, но не структурированные знания закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых) в машинах, приборах и аппаратуре	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых) в машинах, приборах и аппаратуре	Сформированные систематические знания закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых) в машинах, приборах и аппаратуре
Уметь: находить оптимальные и/или рациональные конструктивные решения, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п. при использовании современных методов численного моделирования динамических процессов в пневмогидравл	Отсутствие умений находить оптимальные и/или рациональные конструктивные решения, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п. при использовании современных методов численного моделирования динамических процессов в	Частично освоенное умение находить оптимальные и/или рациональные конструктивные решения, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п. при использовании современных методов численного моделирования динамических	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение находить оптимальные и/или рациональные конструктивные решения, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п. при использовании современных методов численного	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении находить оптимальные и/или рациональные конструктивные решения, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п. при использовании современных методов	Сформированное умение находить оптимальные и/или рациональные конструктивные решения, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п. при использовании современных методов численного моделирования динамических процессов в

ических системах и машинах	пневмогидравлических системах и машинах	процессов в пневмогидравлических системах и машинах	моделирования динамических процессов в пневмогидравлических системах и машинах	численного моделирования динамических процессов в пневмогидравлических системах и машинах	пневмогидравлических системах и машинах
Владеть: способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы	Отсутствие способности составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы	Фрагментарные способности составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы	В целом успешные, но не систематические способности составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в способностях составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы	Успешное и систематическое применение способностей составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы

Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Процедура промежуточной аттестации предполагает зачет.

Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения представлены в карте компетенций.

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который теоретическое содержание курса освоил полностью, либо частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые компетенции и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, либо некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, либо некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который теоретическое содержание курса освоил со значительными пробелами, носящими существенный характер, необходимые компетенции не сформированы, существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала.

ФОС обсуждён на заседании кафедры автоматических систем энергетических установок

Протокол №5 от 24 декабря 2019 г.

Заведующий кафедрой
автоматических систем
энергетических установок,
д.т.н., профессор Шахматов Е.В.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)

«УТВЕРЖДАЮ»

_____

_____

«___»_____20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДИНАМИКА, ПРОЧНОСТЬ МАШИН, ПРИБОРОВ И АППАРАТУРЫ

Код плана	01.06.01(01.02.06)-2020-О-4г
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	01.06.01 Математика и механика
Профиль (программа, специализация)	Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.4
Институт (факультет)	Отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	сопротивления материалов
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 5,6 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен

Самара, 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		**Планируемые образовательные результаты**	**Этапы формирования компетенции**	**Способ формирования компетенции**	**Оценочное средство**
Шифр компетенции	**Наименование компетенции**				
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК-1	Способностью к самостоятельному изучению динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах.	**Знать**: современное состояние науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физические и математические модели поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях **Уметь**: формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость	Тема №1. Тензоры напряжений и деформаций. Уравнения равновесия. Определение перемещений по деформациям. Закон Гука для изотропного и анизотропного тела. Полная система уравнений теории упругости. Постановка основных задач теории упругости. Прямой, обратный и полуобратный методы решения задач теории упругости. Тема №2. Основные задачи теории упругости. Плоская деформация и плоское напряженное состояние. Функция напряжений. Геометрические характеристики плоских сечений, статические моменты инерции, моменты инерции, положение центра тяжести, графическое представление моментов инерции. Тема №3. Напряжения и деформации при растяжении-сжатии, расчеты на прочность, понятие о концентрации напряжений, механические характеристики материалов, влияние различных факторов на механические характеристики материалов. Критерии прочности. Чистый сдвиг, условия прочности и жесткости, кручение стержней	Интерактивные лекции Активная самостоятельная работа (составление конспектов, решение задач)	Тестирование, комплект типовых задач, дополнительная программа к экзамену кандидатского минимума

		полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры **Владеть**: современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах; физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	некруглого поперечного сечения, кручение тонкостенных стержней. Тема №4. Общие теоремы об упругих системах, общая формула для определения перемещений, метод Мора, способ Верещагина, Свободные гармонические колебания упругой системы с одной степенью свободы, вынужденные колебания упругих систем, рассеяние энергии при колебаниях и их учет в вынужденных колебаниях. Тема №5. Постановка задач в теории упруго-пластического материала без упрочнения. Остаточные напряжения. Тема № 6. Предельное состояние и предельная нагрузка. Определение верхней и нижней границы для предельной нагрузки. Приспособляемость. Простейшие задачи теории пластичности.		
ПК-2	Способность выбрать оптимальный и/или рациональный метод совершенствования существующих машин и создания машин нового поколения	**ЗНАТЬ**: закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин	Тема №1. Гипотезы старения, упрочнения и наследственности в теории ползучести. Постановка и	Интерактивные лекции Активная самостоятельная работа (составление конспектов, решение задач)	Тестирование, комплект типовых задач, дополнительная программа к экзамену кандидатс

		приборов и аппаратуры; **УМЕТЬ**: выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п. **ВЛАДЕТЬ**: способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надёжности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.	методы решения задач теории ползучести. Тема №2. Установившаяся ползучесть при изгибе. Ползучесть вращающихся дисков. Теория линейной вязкоупругости. Математическое описание вязкоупругих свойств полимеров. Дифференциальная и интегральная формы соотношений между напряжениями и деформациями. Тема №3 Теория квазихрупкого разрушения. Напряжения вблизи трещины в упругом теле. Энергетический и силовой подходы к механике разрушения. Условия устойчивости трещин. Критический коэффициент интенсивности напряжений. Учет пластических деформаций в конце трещины. Влияние температуры на сопротивление хрупкому разрушению. Закономерности роста усталостных трещин. Понятие о коррозионной усталости и коррозионном растрескивании. Тема №4. Численные методы решения задач динамики и прочности. Разностные методы. Численная реализация вариационных методов. Метод конечных элементов. Метод граничных элементов. Интегрирование уравнений динамики на ЭВМ. Вычислительный эксперимент в задачах динамики и прочности.		кого минимума

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ВОПРОСЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ДИНАМИКА, ПРОЧНОСТЬ МАШИН, ПРИБОРОВ И АППАРАТУРЫ»

1.Тензоры напряжений и деформаций. Уравнения равновесия. Определение перемещений по деформациям.

2.Закон Гука для изотропного и анизотропного тела. Полная система уравнений теории упругости.

3.Постановка основных задач теории упругости. Прямой, обратный и полуобратный методы решения задач теории упругости.

4.Принцип Сен¬-Венана. Вариационные принципы теории упругости. Принцип Лагранжа. Теорема Клайперона. Теорема Бетти. Принцип Кастильяно.

5.Основные задачи теории упругости. Плоская деформация и плоское напряженное состояние. Функция напряжений.

6.Геометрические характеристики плоских сечений, статические моменты инерции, моменты инерции, положение центра тяжести, графическое представление моментов инерции.

7.Напряжения и деформации при растяжении-сжатии, расчеты на прочность, понятие о концентрации напряжений, механические характеристики материалов, влияние различных факторов на механические характеристики материалов. Критерии прочности.

8.Чистый сдвиг, условия прочности и жесткости, кручение стержней некруглого поперечного сечения, кручение тонкостенных стержней.

9.Изгиб, нормальные и касательные напряжения при изгибе, расчет на прочность при изгибе, концентрация напряжений при изгибе.

10.Общие теоремы об упругих системах, общая формула для определения перемещений, метод Мора, способ Верещагина,

11.Свободные гармонические колебания упругой системы с одной степенью свободы, вынужденные колебания упругих систем, рассеяние энергии при колебаниях и их учет в вынужденных колебаниях.

12.Сопротивление материалов действию повторно-переменных напряжений, явление усталости материалов.

13.Методы определения предела выносливости, диаграмма усталости, влияние конструктивно-технологических факторов на предел выносливости.

14.Расчет на прочность при повторно-переменных напряжениях, малоцикловая усталость материалов.

15.Допущения классической теории пластин и оболочек и связанная с ними погрешность. Основные уравнения изгиба пластин. Граничные условия.

16.Изгиб пластин, имеющих в плане форму прямоугольника, круга, кругового кольца.

17. Криволинейные координаты на срединной поверхности оболочки. Уравнения теории упругих оболочек. Внутренние усилия и моменты. Соотношения упругости. Потенциальная энергия деформации. Граничные условия.

18.Безмоментная теория оболочек. Область применения. Осесимметричный изгиб оболочек вращения. Асимптотическое интегрирование уравнений.

19.Теория цилиндрических оболочек. Интегрирование уравнений в одинарных и двойных рядах. Уравнения теории пологих оболочек и область их применения.

20.Модели упруго-пластического тела. Критерии текучести. Поверхность текучести. Ассоциированный закон течения.

21.Теория течения в случае изотропного и анизотропного упрочнения.

22.Деформационная теория. Сравнение теорий пластичности.

23.Постановка задач в теории упруго-пластического материала без упрочнения. Остаточные напряжения.

24.Предельное состояние и предельная нагрузка. Определение верхней и нижней границы для предельной нагрузки. Приспособляемость. Простейшие задачи теории пластичности.

25.Устойчивость сжатых стержней. Формула Эйлера. Общий случай расчёта критической нагрузки. Влияние начального прогиба и внецентренного приложения силы на выпучивание стержня.

26.Расчёт сжатых стержней на прочность и устойчивость.

27.Устойчивость пластин. Устойчивость пластин при температурных напряжениях.

28.Устойчивость цилиндрических, конических, сферических и эллипсоидальных оболочек.

29.Устойчивость оболочек при температурных напряжениях.

30 Устойчивость анизотропных оболочек.

31 Устойчивость подкреплённых оболочек.

32 Гипотезы старения, упрочнения и наследственности в теории ползучести. Постановка и методы решения задач теории ползучести.

33 Установившаяся ползучесть при изгибе. Ползучесть вращающихся дисков.

34.Теория линейной вязкоупругости. Математическое описание вязкоупругих свойств полимеров. Дифференциальная и интегральная формы соотношений между напряжениями и деформациями.

35 Вязкоупругие функции, связь между ними. Постановка и методы решения задач теории вязкоупругости. Принцип соответствия Вольтерра.

36.Теория квазихрупкого разрушения. Напряжения вблизи трещины в упругом теле. Энергетический и силовой подходы к механике разрушения.

37.Условия устойчивости трещин. Критический коэффициент интенсивности напряжений. Учет пластических деформаций в конце трещины.

38.Влияние температуры на сопротивление хрупкому разрушению. Закономерности роста усталостных трещин. Понятие о коррозионной усталости и коррозионном растрескивании.

39.Задачи статистической динамики. Линейные системы и методы их анализа. Прохождение стационарного случайного процесс, а через стационарную линейную систему.

40.Понятие о нелинейных задачах статистической динамики. Случайные колебания в линейных и нелинейных системах.

41 Проблема надежности и ресурса в машиностроении. Основные понятия теории надежности.

42.Надежность составных систем. Резервирование. Оценки для вероятности редких выбросов и для функции надежности.

43.Правило суммирования повреждений и его применение для оценки показателей надежности и ресурса. Применение теории случайных функций к расчету показателей надежности и долговечности машин, приборов и аппаратуры.

44.Численные методы решения задач динамики и прочности. Разностные методы. Численная реализация вариационных методов. Метод конечных элементов. Метод граничных элементов.

45.Интегрирование уравнений динамики на ЭВМ. Вычислительный эксперимент в задачах динамики и прочности.

46.Статистическое моделирование на ЭВМ как средство оценки показателей надежности и ресурса.

47.Применение ЭВМ для решения оптимизационных задач. Понятие о системах автоматизированного проектирования.

48.Назначение и основные типы механических испытаний. Испытательные машины и установки.

49.Метод тензометрии. Поляризационно - оптический метод. Применение фотоупругих и лаковых покрытий.

50.Виброметрические измерения. Типы измерительных устройств и датчиков для измерения динамических процессов.

51.Обработка результатов вибрационных и динамических испытаний. Спектральный анализ виброграмм.

ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования России
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королёва»

Кафедра сопротивления материалов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Направление подготовки 01.06.01 Математика и механика
Профиль 01.02.06 Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

1. Тензоры напряжений и деформаций.
2. Основные задачи теории упругости. Плоская деформация и плоское напряженное состояние.
3. Вопрос из дополнительной программы кандидатского экзамена по специальности
4. Вопрос из дополнительной программы кандидатского экзамена по специальности

«Утверждаю»
Заведующая отделом аспирантуры_____ Е.В. Еськина

Заведующий кафедрой_____ В.Ф. Павлов

Критерии оценки ответов аспирантов в рамках сдачи кандидатского экзамена по специальности
Оценка ответов претендентов в аспирантуру производится по 200-балльной шкале согласно критериям, приведенным ниже.

Количество баллов	Сформированность компетенций
от 150 до 200 баллов	Сформированные систематические представления о фундаментальных основах динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры Успешное и систематическое навыками наиболее полного описания фундаментальных физических законов Сформированные систематические представления об основных методах аналитических вычислений или численных расчетов динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры

	Сформированные систематические представления о результатах современных экспериментов Сформированные систематические представления о современных проблемах в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры Успешное и систематическое владение навыками адаптации методов аналитических вычислений или численных расчетов с целью планирования перспективных исследований
от 101 до 150 баллов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о фундаментальных основах динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками наиболее полного описания фундаментальных физических законов. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания об основных методах аналитических вычислений или численных расчетов динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания о результатах современных экспериментов Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания о современных проблемах в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение навыками адаптации методов аналитических вычислений или численных расчетов с целью планирования перспективных исследований
от 51 до 100 баллов	Неполные представления о фундаментальных основах динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры В целом успешное, но не систематическое владение навыками наиболее полного описания фундаментальных физических законов Неполные представления об основных методах аналитических вычислений или численных расчетов динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры Неполные представления о результатах современных экспериментов

	Неполные представления о современных проблемах в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры В целом успешное, но не систематическое, владение навыками адаптации методов аналитических вычислений или численных расчетов с целью планирования перспективных исследований
от 0 до 50 баллов	Фрагментарные представления о фундаментальных основах динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры Фрагментарное владение навыками наиболее полного описания фундаментальных физических законов Фрагментарные представления об основных методах аналитических вычислений или численных расчетов динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры Фрагментарные представления о результатах современных экспериментов Фрагментарные представления о современных проблемах в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры Фрагментарное применение навыков адаптации методов аналитических вычислений или численных расчетов с целью планирования перспективных исследований

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Важной частью подготовки к сдаче кандидатского экзамена по специальности является подготовка дополнительной программы кандидатского экзамена, которая является уникальной для каждого аспиранта, так как содержит темы, касающиеся специальных вопрос теоретической физики и соответствующие теме его научных исследований и диссертации. Данная дополнительная программа готовится аспирантом лично и согласовывается с научным руководителем.\

Критерии оценивания дополнительной программы кандидатского экзамена по специальности

Сумма баллов	Критерий оценки

от 40 до 45	1. Вопросы, включенные в дополнительную программу, в полном объеме соответствуют научной специальности и теме осуществляемого диссертационного исследования. 2. Вопросы сформулированы корректно с учетом полноценного отражения содержания области научного исследования. 3. Перечень вопросов состоит из не менее 15 вопросов. 4. Список литературы содержит не менее 15 источников. 5. Список литературы содержит современные (дата публикации не более двух лет) материалы по теме исследования: научные статьи, монографии, диссертации.
от 30 до 39	1. Вопросы, включенные в дополнительную программу, в полном объеме соответствуют научной специальности и теме осуществляемого диссертационного исследования. 2. Вопросы сформулированы корректно с учетом полноценного отражения содержания области научного исследования. 3. Перечень вопросов состоит из не менее 15 вопросов. 4. Список литературы содержит не менее 15 источников. 5. Список литературы не содержит современные (дата публикации не более двух лет) материалы по теме исследования: научные статьи, монографии, диссертации.
от 20 до 29	1. Вопросы, включенные в дополнительную программу соответствуют научной специальности, но не полностью раскрывают тему осуществляемого диссертационного исследования. 2. Вопросы сформулированы корректно с учетом фрагментарного содержания области научного исследования. 3. Перечень вопросов состоит из не менее 15 вопросов. 4. Список литературы содержит не менее 15 источников. 5. Список литературы не содержит современные (дата публикации не более двух лет) материалы по теме исследования: научные статьи, монографии, диссертации.
от 10 до 19	1. Вопросы, включенные в дополнительную программу соответствуют научной специальности, но не полностью раскрывают тему осуществляемого диссертационного исследования. 2. Вопросы сформулированы корректно с учетом фрагментарного содержания области научного исследования, но встречаются неточные формулировки. 3. Перечень вопросов состоит из не менее 15 вопросов. 4. Список литературы содержит менее 15 источников. 5. Список литературы не содержит современные (дата публикации не более двух лет) материалы по теме исследования: научные статьи, монографии, диссертации.

от 0 до 9	1. Вопросы, включенные в дополнительную программу, не соответствуют научной специальности. 2. Перечень вопросов состоит из менее 15 вопросов. 3. Список литературы содержит менее 15 источников.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П.КОРОЛЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель совета
естественнонаучного института

_____
подпись

Протокол № ____ от

"___" _____ 20____ г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
кандидатского экзамена

по специальности 01.06.01 «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры»

_____
ФИО аспиранта или экстерна

Научный руководитель_____
подпись

_____
ФИО, ученое звание, должность

Программа утверждена на заседании
кафедры_____
наименование кафедры

протокол № ____ от _____
Зав. кафедрой _____
подпись

_____
ФИО, ученое звание, должность

Самара 20____ г

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВ

Тест №1

1. Дать определение коэффициента интенсивности напряжений (КИН).
2. Что такое линейная механика разрушения?
3. Какие схемы деформирования тела с трещиной приняты в механике разрушения?
4. Как выглядит диаграмма роста усталостной трещины?
5. Формула Пэриса и входящие в неё параметры.
6. Какие виды разрушения известны при циклическом нагружении металлов и сплавов?
7. Какие критерии разрушения используются в механике разрушения?
8. Что такое пороговое значение коэффициента интенсивности напряжений?
9. Какие параметры связывает уравнение Коффина-Менсона?
10. Каковы границы линейной и нелинейной механики разрушения?

Правильные ответы

1. Коэффициент интенсивности напряжений (КИН) служит мерой сингулярности напряжений около вершины трещины. Если известен КИН, то поле напряжений в вершине трещины полностью определено.

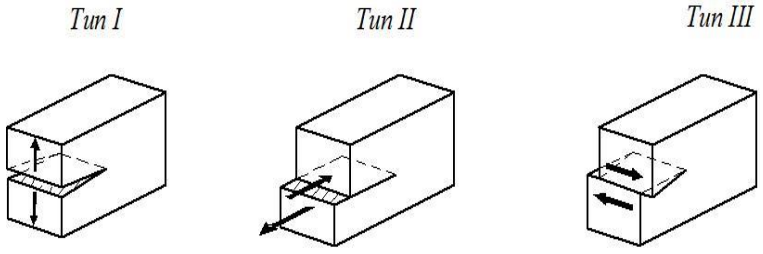
Для бесконечной пластины:

$$K_I = \sigma\sqrt{\pi a},$$

где σ – растягивающее напряжение, *a* – длина трещины.

2. Линейная механика разрушения описывает хрупкое разрушение, происходящее в результате роста трещины при отсутствии заметных пластических деформаций при вершине трещины.

3. В механике разрушения приняты три схемы деформирования тела с трещиной (*I, II, III*).



4. Диаграмма роста усталостной трещины выглядит, как представлено на рисунке.

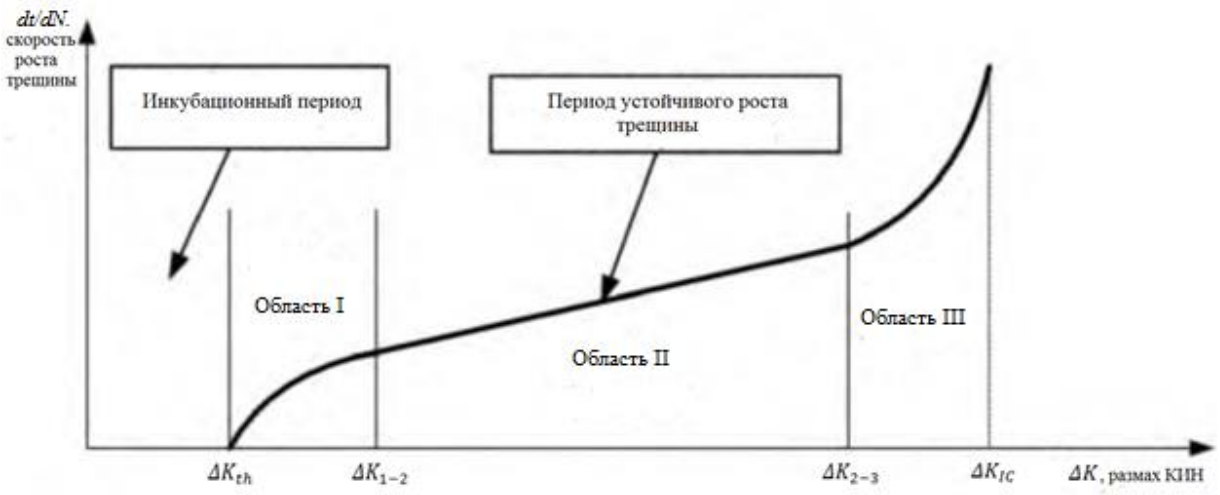


Диаграмма усталостного разрушения в логарифмических координатах (схема); I, III – области низких и высоких скоростей роста трещины;
II – область справедливости формулы Пэриса

5. Перепад (размах) коэффициента интенсивности напряжений $\Delta K = K_{max} - K_{min}$ определяет скорость роста усталостной трещины согласно уравнению, предложенному Пэрисом:

$$da/dN = C(\Delta K)^n,$$

где a – длина трещины; N – число циклов нагружения;

C – константа, зависящая от свойств материала и режима нагружения;

n – показатель степени, изменяющийся в зависимости от свойств материала от 1 до 6.

6. При циклическом нагружении может иметь место одно из следующих трёх видов разрушений: квазистатическое, малоцикловое усталостное и многоцикловое усталостное.

7. В механике разрушения используются следующие критерии разрушения: энергетический критерий роста G_0 (критическая интенсивность освобождающейся энергии) и силовой критерий роста трещины K_0 (критическое значение КИН).

8. Значение коэффициента интенсивности напряжений, обозначаемое K_{th}, ниже которого роста усталостной трещины не происходит, называется пороговым коэффициентом интенсивности напряжений.

9. Наиболее известным уравнением, описывающим поведение материала в малоцикловой области, является эмпирическая зависимость, предложенная независимо С. С. Мэйсоном и Л. Ф. Коффином, известная как формула Мэнсона—Коффина. Она связывает амплитуду полных деформаций цикла с числом циклов до разрушения.

10. Основной признак линейной механики разрушения – возможность изучения поведения тела с трещиной с помощью КИН. Если характерный размер пластической зоны

у вершины трещины начинает на 20% превышать длину трещины, то понятие коэффициента интенсивности напряжений утрачивает смысл (из-за ограниченности области справедливости асимптотических формул).

В этом случае задача относится к нелинейной механике разрушения, все модели которой исходят из наличия достаточно развитой пластической зоны перед вершиной трещины.

Тест №2

1. Какие напряжения называются остаточными?

2. После каких обработок возникают остаточные напряжения в деталях?

3. Каким по знаку бывают остаточные напряжения?

4. Какое влияние оказывают остаточные напряжения на характеристики сопротивления усталости деталей (предел выносливости предел ограниченной выносливости, циклическую долговечность)?

5. Какой критерий лучше отражает влияние поверхностного упрочнения на предел выносливости деталей: остаточные напряжения на поверхности или среднеинтегральные остаточные напряжения и почему?

6. Какие виды и режимы поверхностного упрочнения деталей являются наиболее рациональными с точки зрения сопротивления многоцикловой усталости?

7. От каких факторов зависит величина критической глубины нераспространяющейся трещины усталости?

8. От каких факторов зависит значение коэффициента влияния поверхностного упрочнения на предел выносливости деталей по критерию среднеинтегральных остаточных напряжений?

9. После поверхностного упрочнения в поверхностном слое деталей возникают сжимающие остаточные напряжения и наклёп. Какой из этих факторов оказывает решающее влияние на предел выносливости

10. В каком случае для оценки влияния поверхностного упрочнения на предел выносливости деталей, работающих при повышенной температуре, можно ли использовать критерий среднеинтегральных остаточных напряжений?

Правильные ответы

1. Остаточными называются напряжения, которые действуют в детали (теле) при отсутствии внешних сил.

2. Остаточные напряжения возникают в деталях после точения, фрезерования, шлифования, термической обработки, поверхностного пластического деформирования.

3. Остаточные напряжения бывают положительными (растягивающими) и отрицательными (сжимающими).

4. Сжимающие остаточные напряжения повышают характеристики сопротивления усталости деталей, растягивающие остаточные напряжения снижают.

5. Критерий среднеинтегральных остаточных напряжений лучше отражает влияние поверхностного упрочнения на предел выносливости, так как учитывает влияние характера распределения снижающих остаточных напряжений по толщине поверхностного слоя опасного сечения деталей.

6. С точки зрения сопротивления многоцикловой усталости наиболее рациональными видами и режимами поверхностного упрочнения являются такие, которые создают наиболее полное распределение сжимающих остаточных напряжений по толщине поверхностного слоя опасного сечения деталей, равной критической глубине нераспространяющейся трещины усталости.

7. Величина критической глубины нераспространяющейся трещины усталости зависит только от размера опасного поперечного сечения детали.

8. Значение коэффициента влияния поверхностного упрочнения на предел выносливости деталей по критерию среднеинтегральных остаточных напряжений зависит от вида деформации (растяжение – сжатие, изгиб, кручение), асимметрии цикла и степени концентрации напряжений.

9. Решающее влияние поверхностного упрочнения на предел выносливости деталей оказывают сжимающие остаточные напряжения.

10. Для оценки влияния поверхностного упрочнения на предел выносливости деталей, работающих при повышенной температуре, критерий среднеинтегральных остаточных напряжений можно использовать в том случае, когда известно распределение сжимающих остаточных напряжений после температурного воздействия.

Критерии оценки теста

Процедура тестирования реализуется путём раздачи вариантов тестовых заданий, содержащих 10 вопросов. На прохождение теста даётся 45 минут.

Критерии оценки: 7 - 10 правильных ответов – зачтено, 0 – 6 правильных ответов – не зачтено.

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задачи призваны структурировать и организовывать самостоятельную работу аспиранта по дисциплине. Они являются инструментом самоконтроля при освоении ключевых тем динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры. Так же задачи позволяют сформировать необходимые умения и овладеть ключевыми навыками при формировании закрепленных за дисциплиной компетенций.

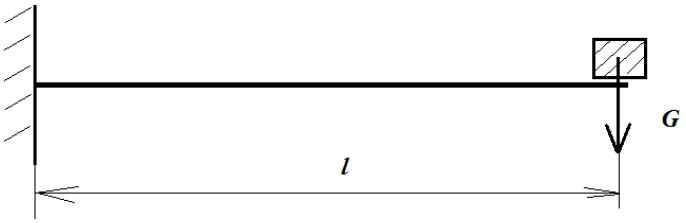
Список типовых задач для организации самостоятельной работы аспиранта:

ЗАДАЧИ I УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ

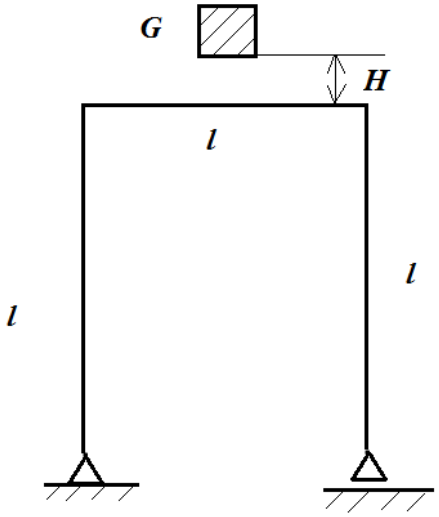
1. Определить собственную частоту колебаний системы состоящей из груза массой 550 кг расположенного на конце консольной балки. Сечение балки двутавр №22а, длина 2 м.
2. Доказать, что при ударе груза на балку прямоугольного сечения динамические напряжения не зависят от положения главных плоскостей жёсткости сечения.
3. Электродвигатель массой 50 кг расположен посередине балки на шарнирных опорах. Длина балки 1,5 м, сечение двутавр №16. Двигатель с неуравновешенной массой и числом оборотов n = 1500 об/мин. Определить безопасность работы с точки зрения резонанса.
4. На консольную балку длиной 1,2 м с высоты 2 см падает груз весом 15 кН. Сечение балки круг диаметром 5 см. Проверить прочность балки, если $[\sigma]_д$=120 МПа.
5. Пользуясь формулой Эйлера, найти отношение величин критических усилий для работающих в одинаковых условиях стойки круглого поперечного сечения и трубчатой стойки ($\alpha = 0,8$) с равновеликой площадью.
6. Круглый стержень диаметром d = 30мм и длиной l = 0,5 м, защемлён одним концом и нагружен сжимающей силой F. Материал стержня – сталь 5, $n_y = 1,8$. Определить максимально допустимую силу.
7. Проверить прочность консольной балки длиной 2 м, сечения двутавр №40, если груз весом 40 кН падает на свободный край без начальной скорости с высоты 2 мм. $[\sigma]_д = 150$МПа.
8. Груз весом 20 Н на конце стальной проволоки диаметром 2 мм равномерно вращается вокруг горизонтальной оси. При каком числе оборотов в минуту произойдёт разрушение проволоки, если $\sigma_в = 800$МПа.
9. Шлифованный вал диаметром 70 мм из стали 18ХН3А со шпоночной канавкой для фиксации маховика передаёт крутящий момент $М_к$ и изгибающий момент $М_и^{max}$, изменяющийся по симметричному циклу. Определить коэффициент запаса, если $М_к^{max} = 5$ кН*м, $М_и^{max} = 3$ кН*м.
10. Назначить диаметр вала из стали 40Х, расположенного на двух шарнирных опорах на расстоянии 1 м друг от друга. Посередине вал нагружен силой F, изменяющейся по отнулевому положительному циклу. Поверхность вала шлифованная , $F_{max} = 4$ кН, необходимый коэффициент запаса n = 2…2,2. Частота изменения силы значительно меньше собственной частоты колебаний вала.
11. Вал скручивается моментом $М_к$, который меняется от нуля до $М_{max}$. Материал вала сталь 5. Вал шлифован. Вал ступенчатый диаметром 55 мм и 60 мм с радиусом

перехода r = 2мм. Определить допускаемое значение M_{max}, если необходимый коэффициент запаса n = 1,6.

12. Определить потенциальную энергию, отнесенную к единице длины цилиндра с внутренним радиусом *a* и наружным радиусом *b* от внутреннего давления *p*. Концы цилиндра свободны. ($\sigma_z = 0$).
13. Выразить через σ_x, σ_y, τ_{xy} энергию, отнесенную к единице толщины цилиндра или призмы при плоской деформации.
14. Почему следует ожидать, что для любого обычного металла изотермический модуль Юнга меньше его адиабатического модуля?
15. Показать, что если сравнивать случай плоского напряжённого состояния и соответствующий случай плоской деформации ($\varepsilon_z = 0$) с теми же напряжениями σ_x, σ_y, σ_z, то отнесенная к единице толщины энергия деформации окажется в первом случае более высокой.
16. Определить частоту собственных колебаний балки длинной *l* и постоянной жесткостью *EJ*?



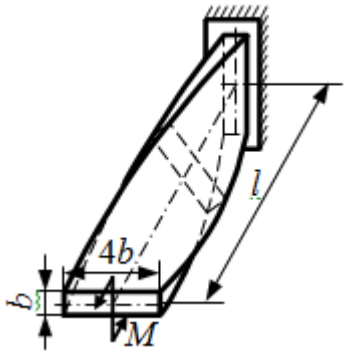
17. Вычислить динамический коэффициент при ударе тела весом *G*, падающего на раму с высоты *H*? Участки рамы имеют постоянную жёсткость *EJ*.



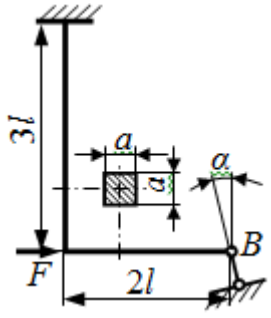
18. Сравнить влияния эффективного коэффициента концентрации напряжений на прочность при переменных напряжениях для пластичных и хрупких материалов?

ЗАДАЧИ II УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ

1. Кривой брус, представленный на рисунке, испытывает повышение температуры на $T(r, \theta)$. Считая напряжённое состояние плоским, получить интегральную формулу для среднего термоупругого вращения одного кольца стержня относительно другого.
2. Записать последовательные шаги вычислений для отыскания укорочения диаметра, вызванного повышением температуры $T(x, y)$ в диске, показанном на рисунке, при плоском напряжённом состоянии.
3. Выполнить в деталях проверку, для распределения температуры T, когда она постоянна и равна T_0 внутри полусферической области $R < b$ и равна нулю – вне её.
4. Определить удлинение цилиндрического образца диаметром 10 мм из сплава В93 в результате выдержки при $t = +125°C$ в течении 10 часов при нагрузке 1 кН.
5. Определить величину деформации ползучести плоского образца размерами ($l \times b \times h$), которые равны 120×40×3 мм соответственно, замеренной с помощью тензорезисторов. Показания прибора после снятия нагрузки 250 кг. Тарировочный коэффициент 1×10^{-6} . Материал 30ХГСА.
6. Диск переменной толщины с центральным отверстием , профиль которого изображён на фигуре 100. Число оборотов в минуту n = 7200. Интенсивность равномерно распределённой по наружной поверхности обода нагрузи p_2 = 1728 кг/см^2. Давление на внутренней расточке равно нулю. Температура равномерного нагрева диска 600°. Материал диска – сталь ЭИ69.
7. Определить горизонтальное перемещение торцевого сечения спиралевидного, нагруженного изгибающим моментом. Дано: $b, E, M, l >> b$.

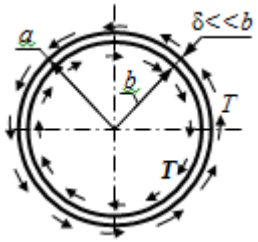


8. Найти угол α при котором запас потенциальной энергии деформации U максимален, и вычислить значение U_{max}. Дано: F, l, E, a.

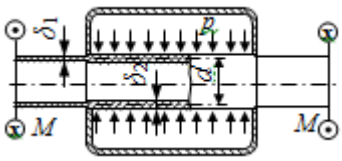


9. Тонкостенный круглый стержень длиной l (рис. 02.4), защемлённый с одной стороны, нагружен по обеим поверхностям касательными нагрузками интенсивностью T. При каком значении T возникнут первые пластические деформации?

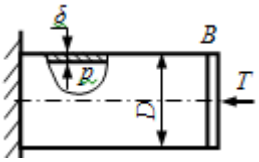
Дано: l, a, b, $\sigma_{тр} = \sigma_{тс} = \sigma_т$, $l >> \delta$.



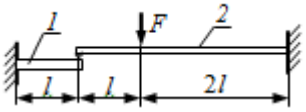
10. При какой толщине δ_1 (рис. 03.6) будет обеспечена равнопрочность всех участков трубки? Использовать теорию максимальных касательных напряжений.
Дано: d, $M = p\pi d^3/6$, $\delta_2 = d/12$.



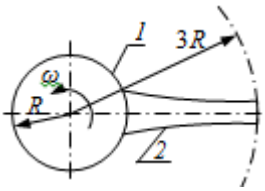
11. Тонкостенная оболочка нагружена внутренним давлением p и силой T (рис. 08.5). При каком значении силы T осевое перемещение сечения B составит $W_B = \dfrac{5\,p\,l\,(1-2\,\mu)}{8\,E}$? Краевой эффект не учитывать, $D/\delta = 10$.



12. Стержень *2* с жёсткостью EJ опирается на стержень *1* с жёсткостью kEJ (рис. 09.2). При каком значении k прочность стержня *2* будет максимальна?



13. Стержень *2* закреплён на вращающемся с угловой скоростью ω жёстком диске *1* (рис. 09.5). Найти максимальное напряжение в стержне и изменение его длины по сравнению с неподвижным состоянием. Дано: зависимость площади поперечного сечения от радиуса $A(r) = A_0R/r$, плотность материала стержня ρ и модуль упругости E.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ВОПРОСЫ И ТЕСТ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

ПК-1 Способностью к самостоятельному изучению динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах.

Обучающийся знает: современное состояние науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях):

1. Вопросы кандидатского экзамена по специальности “ Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры ”;
2. Вопросы теста.

Обучающийся знает: физические и математические модели поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях:

1. Вопросы кандидатского экзамена по специальности “ Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры ”;
2. Вопросы теста.

Обучающийся владеет: навыком использования современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах.

1. Вопросы из дополнительной программы кандидатского экзамена по специальности;
2. Вопросы кандидатского экзамена по специальности “ Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры ”.

ПК-2: способность выбрать оптимальный и рациональный метод решения поставленной задачи

Обучающийся знает: закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры

1. Вопросы кандидатского экзамена по специальности “ Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры ”;
2. Вопросы теста.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ПК-1 Способностью к самостоятельному изучению динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах.

Обучающийся умеет: формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры:

1. Задачи I уровня сложности под номерами 1-10.

Обучающийся умеет: обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры:

1. Задачи I уровня сложности под номерами 1-10.

Обучающийся владеет: навыком использования физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях

1. Задачи II уровня сложности под номерами 1-7.

ПК-2: способность выбрать оптимальный и рациональный метод решения поставленной задачи

Обучающийся умеет: выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.;

1. Задачи I уровня сложности 11-18.

Обучающийся владеет: способностью составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.

1. Задачи II уровня сложности под номерами 8-13.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

ПК-1: ***Способностью к самостоятельному изучению динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических ит.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах.***

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: современное состояние науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физические и математические модели поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	Отсутствие знаний современного состояния науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физические и математические модели поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	Фрагментарные представления о современном состоянии науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физические и математические модели поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	Неполные представления о современном состоянии науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физические и математические модели поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современном состоянии науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физические и математические модели поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	Сформированные систематические представления о современном состоянии науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физические и математические модели поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях
УМЕТЬ: формулировать цели, ставить и	Отсутствие умения формулиров	Фрагментарное умение формулировать	В целом успешное, но не	В целом успешное, но содержащее	Сформированное умение формулировать цели,

решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры	ать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры	цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры	систематическое умение формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры	отдельные пробелы умение формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры	ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры

ВЛАДЕТЬ: современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах; физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	Отсутствие навыков владения современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах; физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	Фрагментарное владение современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах; физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	В целом успешное, но не систематическое владение современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах; физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах; физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	Успешное и систематическое владение современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах; физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях

ПК-2: ***способность выбрать оптимальный и рациональный метод решения поставленной задачи***					
ЗНАТЬ: закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряжённого состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о закономерностях и связях динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряжённого состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	Неполные представления о закономерностях и связях динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряжённого состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о закономерностях и связях динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряжённого состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	Сформированные систематические представления о закономерностях и связях динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряжённого состояния и прочности машин приборов и аппаратуры
УМЕТЬ: выбирать методы нахождения оптимальных и рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять выбор методов нахождения оптимальных и рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять выбор методов нахождения оптимальных и рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять выбор методов нахождения оптимальных и рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	Сформированное умение осуществлять выбор методов нахождения оптимальных и рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.
ВЛАДЕТЬ: способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надёжности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надёжности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы	В целом успешное, но не систематическое владение способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надёжности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надёжности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы	Успешное и систематическое владение способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надёжности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы

			снятии с эксплуатации или о продлении срока службы		

Критерии оценки и процедура проведения текущей и промежуточной аттестации

Текущий контроль результатов освоения дисциплины осуществляется с учетом балльно-рейтинговой системы, поэтому на первом занятии аспиранты подробно знакомятся с технологической картой (БРС), планируют прохождение контрольных точек и выполнение заданий для самостоятельной работы.

Оценка “зачтено” в пятом семестре третьего года обучения ставится в том случае, если аспирант при освоении дисциплины набирает более 60 баллов.

Технологическая карта балльно-рейтинговой оценки за 5-ый семестр 3 года обучения по дисциплине "Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры"			
Деятельность/ другие параметры	Баллы за единицу	Максимальная сумма за семестр	Темы
Активная познавательная работа по время занятий	2 балла	10	Тема №1 Тема №2 Тема №3 Тема №4 Тема №5 Тема №6
Прохождение тестирования	до 20% верных ответов - 0 баллов от 20 до 40% верных ответов - 15 баллов от 40 до 60% верных ответов - 20 баллов от 60 до 80% верных ответов - 25 баллов от 80 до 100% верных ответов - 30 баллов	30	
Решение задач по дисциплине	до 20% верных ответов - 0 баллов от 20 до 40% верных ответов - 20 баллов от 40 до 60% верных ответов - 40 баллов от 60 до 80% верных ответов - 50 баллов от 80 до 100% верных ответов - 60 баллов	60	
Итого:	**100**		

Для успешного освоения дисциплины в 6 семестре обучающемуся необходимо набрать более 60 баллов. Максимальная сумма баллов по дисциплине, которую можно набрать в 6 семестре, равна 100 б**а**ллам.

Технологическая карта балльно-рейтинговой оценки за 6-ой семестр 3 года обучения по дисциплине "Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры"			
Деятельность/ другие параметры	Баллы за единицу	Максимальная сумма за семестр	Темы
Активная познавательная работа по время занятий	2 балла	10	Тема №1 Тема №2 Тема №3 Тема №4
Прохождение тестирование	до 20% верных ответов - 0 баллов от 20 до 40% верных ответов - 4 балла от 40 до 60% верных ответов - 8 баллов от 60 до 80% верных ответов - 10 баллов	15	

	от 80 до 100% верных ответов - 15 баллов		
Решение задач по дисциплине	до 20% верных ответов - 0 баллов от 20 до 40% верных ответов - 10 баллов от 40 до 60% верных ответов - 15 баллов от 60 до 80% верных ответов - 20 баллов от 80 до 100% верных ответов - 30 баллов	30	
Составление дополнительной программы кандидатского экзамена	Распределение баллов приведено в отдельной таблице	45	Диссертационное исследование
Итого:	**100**		

Промежуточный контроль результатов освоения дисциплины осуществляется в форме кандидатского экзамена по специальности "Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры". Оценка за кандидатский экзамен ставится с учетом результативности аспиранта по итогам 5 и 6 семестров, а также его ответа на экзамене.

Распределение баллов по видам работ по дисциплине "Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры"	
Вид работы	Максимальная сумма баллов
Освоение материалов 5 семестра	100
Освоение материалов 6 семестра	100
Сдача кандидатского экзамена	200
Итого:	**400**

Таким образом, максимальное количество баллов, которое аспирант может набрать при освоении дисциплины "Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры" равно 400. При выставление итоговой оценки за ответ по кандидатскому экзамену необходимо руководствоваться следующими критериями

Итоговое количество баллов по дисциплине	**Соответствующая оценка за кандидатский экзамен по специальности**
от 310 до 400 баллов	“отлично”

от 240 до 309 баллов	“хорошо”
от 170 до 239 баллов	“удовлетворительно”
от 0 до 169 баллов	“неудовлетворительно”

ФОС обсуждён на заседании кафедры сопротивления материалов

Протокол №___6___ от «__20__» _____января_____ 2020___ г.

Заведующий кафедрой
сопротивления материалов,
д.т.н., профессор Павлов В.Ф.

«_____»_____ 20____ г.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Иностранный язык

Код плана 01.06.01(01.02.06)-2020-О-4г-А

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки специальности) 01.06.01 Математика и механика

Профиль (программа) Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

Квалификация (степень) Исследователь. Преподаватель-исследователь

Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля) Б1

Шифр дисциплины (модуля) Б1.Б.

Институт (факультет) Отдел аспирантуры и докторантуры

Кафедра Кафедра иностранных языков и русского как иностранного

Форма обучения очная

Курс, семестр 1 курс, 1-2 семестр

Вид контроля зачет/экзамен

Составители: кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков и русского как иностранного Ю. Е. Мишина

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Темы: 1. Перспективы карьерного роста. Планирование карьеры в научной сфере. 2. Особенности коммуникации в международном научном сообществе. Заявка на участие в конференции на иностранном языке. 3. Научно-исследовательские университеты. Изучение структуры учебных и научно-исследовательских учреждений. 4. Программы международного сотрудничества, гранты. 5. Международные научные конференции: стиль и особенности оформления информационного письма, письма-приглашения, письма-согласия/отказа, регистрационной формы, формы заявки на иностранном языке. 6. Развитие навыков письменной речи. Написание аннотаций к статьям на иностранном языке	Практические занятия, самостоятельная работа	Монологическое высказывание. Устное собеседование. Контрольный письменный перевод текста профессиональной направленности. Глоссарий Подготовка аннотации.

			по темам проводимого исследования.		
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Темы: 1. Презентация научного материала на иностранном языке: планирование, начало и конец презентации. Структурирование основной части. 2. Подготовка мультимедийного сопровождения. Комментарии к графической информации. Особенности описания разных типов диаграмм (график, точечная, гистограмма, круговая, линейчатая) на иностранном языке. 3. Вопросно-ответная сессия. Редактирование лекции и мультимедийного сопровождения. 4. Чтение и перевод текстов по специальности. Составление аннотаций прочитанных текстов. 5. Функциональный аспект научного исследования: описание баз данных и их графической и структурированной репрезентации, оформление ссылок, реферирование научных источников. 6. Функциональный аспект научного исследования: аргументация, описание методов исследования, классификация, сравнение и сопоставление, формулировка проблемы. 7. Развитие навыков письменной речи. Реферирование статей на иностранном языке	Практические занятия, самостоятельная работа	Лексико-грамматический тест. Подготовка аннотации. Монологическое высказывание. Устное собеседование. Выступление с презентацией. Контрольный письменный перевод текста профессиональной направленности. Устное изложение содержания текста профессиональной направленности. Глоссарий.

			по темам проводимого исследования. Материалы научных публикаций, тезисов: лексические, грамматические и стилистические особенности научных работ на иностранном языке. 8. Развитие навыков письменной речи. Основы написания статей, описание эксперимента, анализ результатов эксперимента на иностранном языке.		
ОПК – 2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ЗНАТЬ: особенности иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер УМЕТЬ: строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации ВЛАДЕТЬ: опытом реализации программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке	Темы: 1. Устная и письменная академическая коммуникация на иностранном языке: лексические, грамматические и стилистические особенности. 2. Иностранный язык в научно-педагогической деятельности. Организации учебного процесса на иностранном языке в вузе, научно-исследовательская деятельность иностранных высших учебных заведений. 3. Устная академическая коммуникация: восприятие и пониманию на слух сообщений научного характера, извлечение общей темы и отдельных деталей прослушанного текста, развитие навыков языковой догадки, навыков прогнозирования. 4. Презентация доклада: качество голоса, фразировка и интонационное оформление. 5. Составление терминологического словаря-минимума по	Практические занятия, самостоятельная работа	Лексико-грамматический тест. Подготовка монологического высказывания по теме научного исследования. Выступление с презентацией. Устное собеседование. Контрольный письменный перевод текста профессиональной направленности. Глоссарий. Аннотация. Устное изложение содержания текста профессиональной направленности.

			специальности аспирантов в объеме не менее 500 единиц на основании прочитанных текстов.		

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Пример лексико-грамматического теста

CHOOSE ONE OPTION TO FILL IN EACH GAP

SCIENTISTS AND COMMUNICATION

SCIENTISTS ARE OFTEN ACCUSED OF BEING POOR COMMUNICATORS, YET THERE ARE MANY REASONS WHY SCIENTISTS, IN PARTICULAR, SHOULD BE AND OFTEN ARE GOOD COMMUNICATORS. AFTER ALL, SCIENCE CALLS (1) _____ ENTHUSIASM AND SCIENTISTS OFTEN POSSESS THIS (2) _____ QUALITY IN LARGE QUANTITIES. ENTHUSIASM CAN BE INFECTIOUS, BUT TO COMMAND THE INTEREST OF READERS, SCIENTISTS MUST DEVELOP THEIR OTHER (3) _____ TALENTS: CLARITY, OBSERVATION AND KNOWLEDGE.

THOSE SCIENTISTS WHO ARE LOGICAL THINKERS CAN USUALLY WRITE CLEARLY, AND THE MORE CLEARLY THOUGHTS ARE (4) _____, THE GREATER THEIR POTENTIAL VALUE. IN THE SAME WAY, THOSE WHO OBSERVE MUST TAKE ACCOUNT OF SUBTLE DIFFERENCES FOR THE OBSERVATIONS THEY MAY (5) _____ AS SIGNIFICANT. FINALLY, THOSE WHO WRITE MUST HAVE SOMETHING OF (6) _____ VALUE TO SAY.

A SCIENTIST WHOSE WORK NEVER SEES THE (7) _____ OF DAY HAS ACHIEVED NOTHING OF WORTH UNTIL SOME-BODY ELSE HEARS ABOUT IT. IT IS ESSENTIAL, THEREFORE, FOR SCIENTISTS TO LAY TO (8) _____ THE MYTH THAT THEY CANNOT COMMUNICATE, ONCE AND FOR ALL.

1 A ON B UP C FOR D IN

2 A ARRESTING B ENGAGING C CATCHING D FETCHING

3 A NATIVE B INNATE C STANDARD D TYPICAL

4 A PUT ACROSS B COME OVER C GIVEN OUT D SET UP

5 A DOCUMENT B PREDICT C ENTER D PRONOUNCE

6 A BASIC B RADICAL C INTRINSIC D CENTRAL

7 A LIGHT B START C DAWN D BIRTH

8 A SLEEP B REST C BED D GROUND

1. You certainly couldn't call him modest because he's always blowing his own trumpet.
(a) saying how fit he is
(b) saying how healthy he is
(c) saying how clever he is
(d) saying how tall he is

2. You can always rely on him to throw a spanner in the works and suddenly everything stops.
(a) make things go wrong
(b) make things go slowly

(c) make things go quickly
(d) make things go right

3. My advice is to stop worrying about it and put your best foot forward.
(a) make a step
(b) make an effort
(c) make a start
(d) make a try

4. That sort of joke never makes people laugh and on this occasion it went down like a lead balloon.
(a) very quickly
(b) very soundly
(c) very noisily
(d) very badly

5. If the decision _____ before he arrived, he would have been furious.
(a) was taken
(b) was being taken
(c) had been taken
(d) would have been taken

6. Women had to fight hard to gain _____ equality.
(a) The
(b) Her
(c) An
(d) ----

7. I can reassure you that everything _____ as quickly as possible.
(a) will be dealt
(b) will deal with
(c) will deal
(d) will be dealt with

8. I _____ rather you didn't tell my parents about this.
(a) should
(b) had
(c) did
(d) would

KEYS

C B B A A C A B

C A B D C D D D

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЛЕКСИКО-ГРАММАТИЧЕСКОГО ТЕСТА:

ОЦЕНКА 5 БАЛЛОВ (ОТЛИЧНО) – НЕ БОЛЕЕ10 % НЕВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

ОЦЕНКА 4 БАЛЛА (ХОРОШО) – НЕ БОЛЕЕ 20% НЕВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

ОЦЕНКА 3 БАЛЛА (УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО) - НЕ БОЛЕЕ 35 % НЕВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

ОЦЕНКА 0 БАЛЛОВ (НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО) БОЛЕЕ 35 % НЕВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

Пример научного текста для письменного перевода со словарем

http://home.iitk.ac.in/~mlaw/Law_ASME_paper.pdf

Position-Dependent Multibody Dynamic Modeling of Machine Tools Based on Improved Reduced Order Models

Lack of sufficient dynamic stiffness at the tool center point (TCP) may lead to a regenerative chatter vibration which is detrimental to the performance and integrity of entire machine tool system, resulting in: poor surface quality; accelerated tool wear; damage of work piece and machine structural elements; and, ultimately limiting productivity [1]. Machine tool stability is governed both by the tool-tool holder-spindle characteristics and by the modal properties, i.e., the eigenfrequencies and mode shapes of the machine tool structural elements. These modal properties in turn are a function of the instantaneous position of machine structural elements within the machine work volume. Experimental procedures called as "acceptance tests" [2] are usually employed to obtain the position-dependent behavior of machine tools that are already built. An alternate approach in place of costly and time consuming physical prototyping and testing, is to evaluate the positiondependent response based on finite element (FE) models of machine tools [3]. FE models have very large order, typically 1,000,000 degrees of freedom (DOFs) or more for a typical three axis machine tool. Dynamic response analyses at discrete positions for such large order models require cumbersome adaptive/ re-meshing meshing strategies to account for the position-varying boundary conditions. Recent trends are to treat this class of problems using co-simulation with FE solvers coupled to standard flexible multibody dynamic analysis software [4,5]. These cosimulations are time prohibitive, and are restricted to flexible bodies attached at geometrically fixed contact points, hence not suitable for flexible machine tool structural elements undergoing relative motion; which consist of multiple geometrically changing contact points that change as the tool moves from one position to another.

Other methods related to modeling of systems with positiondependent dynamics have largely centered on reducing the moving contact problem to that of a rigid body in contact with and moving over a flexible body with uniform nodal spacing [6,7]. An alternate comprehensive modeling scheme to evaluate machine tool response at discrete positions for control system design was proposed by Fonseca in Ref. [8]. To facilitate a computationally efficient modeling alternative to model position-dependency of machine tools in place of the presently used time consuming full FE models by the designers, a bottom-up approach based on substructural synthesis of flexible reduced models is followed in this paper. The substructural synthesis is akin to a generic component mode synthesis (CMS) approach. Each substructure modeled with FE is reduced to be represented by a set of interface (exterior) DOFs complemented by a set of generalized (modal) DOFs corresponding to the interior DOFs

Критерии оценки письменного перевода

Баллы	Критерии
5	Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, не содержит фактических ошибок. Терминология использована правильно и единообразно. Перевод отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода. Адекватно переданы культурные и функциональные параметры исходного текста.
4	Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, допускается одна фактическая ошибка, при условии отсутствия потерь информации и стилистических погрешностей на других фрагментах текста. Имеются несущественные погрешности в использовании терминологии, не приводящие к искажению информации исходного текста. Перевод в достаточной степени отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода. Культурные и функциональные параметры исходного текста в основном адекватно переданы.
3	Письменный перевод выполнен не в полном объеме (70-80%). Отсутствуют смысловые искажения. Допущены незначительные терминологические ошибки. Нарушается правильность передачи стиля переводимого текста, системно-языковые нормы и стиль языка перевода, но общий смысл текста перевода можно понять.
0	Перевод выполнен не в полном объеме (менее 60-70%), содержит грубые ошибки. При переводе терминологического аппарата не соблюден принцип единообразия. В переводе нарушены системно-языковые нормы и стиль языка перевода, но общий смысл текста перевода можно понять. Культурные и функциональные параметры исходного текста переданы не адекватно.

Темы для подготовки монологического высказывания:

1. Техническая задача в рамках научно-исследовательской деятельности.
2. Постановка эксперимента как основной этап научно-исследовательской работы.
3. Научно-педагогическая работа в техническом вузе.
4. Будущее научно-исследовательской деятельности педагога в техническом вузе.
5. Формирование научного сознания будущего педагога технического вуза.

Критерии оценивания устного ответа

Устные ответы оцениваются по следующим критериям:

1. Содержание (соблюдение объема высказывания, соответствие теме, стилевое оформление речи, аргументация, соблюдение норм вежливости).

2. Взаимодействие с собеседником (умение логично и связно вести беседу, соблюдать очередность при обмене репликами, давать аргументированные и развернутые ответы на вопросы собеседника, умение начать и поддерживать беседу, а также восстановить ее в случае сбоя: переспрос, уточнение).
3. Лексика (словарный запас соответствует поставленной задаче и объему, предусмотренному программой курса.
4. Грамматика (использование разнообразных грамматических конструкций в соответствии с поставленной задачей).
5. Произношение (правильное произнесение звуков иностранного языка, правильная постановка ударения в словах, а также соблюдение правильной интонации в предложениях).

Баллы	**Критерии**
5	Высказывание соответствует теме. Стилевое оформление речи соответствует типу задания, аргументация на уровне, нормы вежливости соблюдены. Адекватная, естественная реакция на реплики собеседника. Проявляется речевая инициатива для решения поставленных коммуникативных задач. Лексика адекватна поставленной задаче. Использованы разные грамматические конструкции в соответствии с задачей. Отдельные грамматические ошибки (до 3х) не мешают коммуникации. Речь звучит в естественном темпе, нет грубых фонетических ошибок.
4	Высказывание соответствует теме. Стилевое оформление речи соответствует типу задания, аргументация не всегда на достаточном уровне для обоснования своего мнения, но нормы вежливости соблюдены. Коммуникация немного затруднена, речь иногда неоправданно паузирована. Лексические и грамматические ошибки не влияют на восприятие речи (4-7, повторяющаяся ошибка считается за 1 ошибку). В отдельных словах допускаются фонетические ошибки (замена английских фонем сходными русскими). Общая интонация обусловлена влиянием родного языка.
3	Тема раскрыта в ограниченном объеме. Речь упрощенная, неоправданно паузирована. Аргументация недостаточна, нормы вежливости частично соблюдены. Коммуникация существенно затруднена, аспирант не проявляет речевой инициативы. Большое количество грубых лексических и грамматических ошибок (до 12, повторяющаяся ошибка считается за 1 ошибку), однако общий смысл высказывания понятен собеседнику. Речь воспринимается с трудом из-за большого количества фонетических ошибок. Интонация обусловлена влиянием родного языка.
0	Тема не раскрыта. Частичное понимание содержания речи собеседника, что в полной мере затрудняет коммуникацию. Коммуникативная задача не решена. Почти не владеет лексическим материалом по теме беседы. Не может грамматически верно построить высказывание. Речь почти не воспринимается на слух из-за большого количества ошибок.

Примерный список вопросов к устному собеседованию

1 Why did you choose a career in science?
2 What field of science are you currently working in?
3 What would you like to do next in your work| studies?
4 What do you enjoy most about working in a scientific field?
5 Have you ever applied for a job in science?
6 Why is it important for scientists to keep in touch with other people in their
7 When you have a problem at work, who do you usually ask for help?
8 What is your hypothesis?
9 Why is it a good idea to review the literature before planning your
10.How can you find research papers relevant to your area?
11.What processes do you need to describe in your field of research?
12.Can you describe the experimental process?
13.What did you learn from the experiment?
14.What did you do as a follow up to the experiment?
15.What commercial applications could your research have?
16.What units of measurement do you commonly use in your research?
17.What visuals do people in your field commonly use to show data?
18.Have you ever published a paper?
19.Have you ever presented your research at a conference?

Критерии оценивания устного собеседования

5 баллов ставится, если аспирант дает адекватные, развернутые, грамотные ответы на поставленные вопросы.

4 балла ставится, если аспирант дает адекватные, развернутые ответы на поставленные вопросы, допуская при этом небольшое количество ошибок.

3 балла ставится при удовлетворительном качестве устной речи (недостаточный уровень «беглости» речи, много лексико-грамматических ошибок, низкий уровень оперативности).

0 баллов ставится, если аспирант не демонстрирует способность к формулированию мыслей на английском языке.

Примерные темы проектов-презентаций

1. International academic coferences
2. International cooperation programmes
3. Grants
4. University research
5. Virtual learning environments
6. Academic and professional events
7. Science articles
8. Academic correspondence

Критерии оценивания проектов-презентаций

5 баллов ставится, когда выполнены все требования к составлению и защите презентации: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные адекватные ответы на дополнительные вопросы;

качество устной речи высокое, что выражается в лексико-грамматической и стилистической грамотности, а также проявлении коммуникативной мобильности как способности гибко, оперативно реагировать, уверенно вести коммуникацию несмотря на наличие ситуаций неопределенности и конфронтации.

4 балла ставится, когда основные требования к презентации и ее защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем презентации; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы; качество речи хорошее (могут возникать незначительные ошибки, проявляться неуверенность, волнение; скорость оперативного реагирования – средняя).

3 балла ставится, когда имеются существенные отступления от требований к составлению презентации. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы, имеются лексико-грамматические/стилистические ошибки; низкий уровень коммуникативной мобильности.

0 баллов ставится, когда тема освоена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод; качество устной речи низкое.

Пример текста для контроля изучающего чтения (для составления аннотации) и просмотрового чтения (для устной передачи его содержания)

To Test Einstein's Equations, Poke a Black Hole

Researchers make significant progress toward proving a critical mathematical test of the theory of general relativity

In November 1915, in a lecture before the Prussian Academy of Sciences, Albert Einstein described an idea that upended humanity's view of the universe. Rather than accepting the geometry of space and time as fixed, Einstein explained that we actually inhabit a four-dimensional reality called space-time whose form fluctuates in response to matter and energy.
Einstein elaborated this dramatic insight in several equations, referred to as his "field equations," that form the core of his theory of general relativity. That theory has been vindicated by every experimental test thrown at it in the century since.

Yet even as Einstein's theory seems to describe the world we observe, the mathematics underpinning it remain largely mysterious. Mathematicians have been able to prove very little about the equations themselves. We know they work, but we can't say exactly why. Even Einstein had to fall back on approximations, rather than exact solutions, to see the universe through the lens he'd created.

Over the last year, however, mathematicians have brought the mathematics of general relativity into sharper focus. Two groups have come up with proofs related to an important problem in general relativity called the black hole stability conjecture. Their work proves that Einstein's equations match a physical intuition for how space-time should behave: If you jolt it, it shakes like Jell-O, then settles down into a stable form like the one it began with.

"If these solutions were unstable, that would imply they're not physical. They'd be a mathematical ghost that exists mathematically and has no significance from a physical point of view," said Sergiu Klainerman, a mathematician at Princeton University and co-author, with Jérémie Szeftel, of one of the two new results.

To complete the proofs, the mathematicians had to resolve a central difficulty with Einstein's equations. To describe how the shape of space-time evolves, you need a coordinate system—like lines of latitude and longitude—that tells you which points are where. And in space-time, as on Earth, it's hard to find a coordinate system that works everywhere.

Критерии оценивания изучающего чтения текста по специальности и устной передачи его содержания

Изучающее чтение текста оценивается по пяти критериям:

1. Адекватность и полнота изложения
2. Логичность изложения
3. Композиционная четкость изложения и объем вторичного текста
4. Единство стиля
5. Языковая грамотность

Баллы	Критерии
5	Основная информация соответствует основной информации первоисточника (70-80%). Раскрыты основные моменты содержания первоисточника, второстепенная информация отсутствует. Информация расположена в соответствии со смысловой иерархией текста, связно с логической точки зрения. Соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между частями текста логичны и четко прослеживаются. Стиль текста соответствует требованиям, используются определенные клише, характерные для этого жанра, синонимические средства с ориентацией на сжатие, средства межфразовых связей. Отсутствуют или допущено незначительное количество негрубых лексических, грамматических ошибок (1-2).
4	Основная информация не полностью соответствует основной информации первоисточника (50-70%). Раскрыты не все основные моменты содержания первоисточника, наличие второстепенной информации. Информация расположена в соответствии со смысловой иерархией текста. Не во всех случаях соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между частями текста не всегда логичны и четко прослеживаются. Стиль текста не полностью отвечает требованиям, предъявляемым к данному виду текста. Присутствует второстепенная информация. Не используются средства межфразовых связей, есть предложения, являющиеся абсолютными цитатами исходного текста. При ответе на иностранном языке допущено небольшое количество лексических и грамматических ошибок, не препятствующих восприятию текста (3-5).
3	Основная информация не соответствует основной информации первоисточника (менее 50%). Не раскрыты основные моменты содержания первоисточника, большое количество второстепенной информации. Информация расположена несвязно с логической точки зрения. Временные и причинно-следственные связи, а также связи между частями текста нелогичны и неочевидны. Стиль текста не соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду текста. Клише, характерные для этого жанра, синонимические средства с ориентацией на сжатие, средства межфразовых связей не используются. Лексические и грамматические ошибки затрудняют восприятие текста (более 5).

0	Передаваемая информация не соответствует содержанию исходного текста. Лексические и грамматические ошибки препятствуют восприятию речи отвечающего.

Критерии оценки аннотации

Баллы	Критерии
5	Продемонстрировано умение адекватно воспринимать и анализировать информацию, логично и грамотно представлять основное содержание в установленной форме в соответствии ее канонами
4	Продемонстрировано умение адекватно воспринимать и анализировать информацию; присутствуют незначительные лексико-грамматические ошибки, нарушения формы изложения (структурные нарушения); неправильно применяются стандартные клише и средства когезии (коннекторы)
3	Продемонстрировано умение воспринимать основное содержание (отдельные фрагменты непонятны или неверно проинтерпретированы); при передаче информации в форме аннотации присутствуют искажения смысла текста, значительные лексико-грамматические ошибки, структурные нарушения, нарушения когезии и когерентности
0	Продемонстрирована неспособность адекватно воспринимать информацию, содержащуюся в иноязычном тексте; присутствует большое количество лексико-грамматических ошибок; очевидна неготовность к передаче содержания в заданной форме

Критерии оценивания просмотрового чтения текста по специальности и устной передачи его содержания

Просмотровое чтение текста оценивается по пяти критериям:

1. Скорость и способность выделения основной информации
2. Логичность и краткое изложение основной идеи текста
3. Композиционная четкость изложения и объем вторичного текста
4. Единство стиля
5. Языковая грамотность

Баллы	Критерии
5	Обучающийся достаточно быстро может просмотреть научный текст и полностью выделить основную информацию.
4	Обучающийся достаточно быстро просматривает оригинальный текст по специальности, может извлечь 2/3 требуемой информации.
3	Обучающийся медленно просматривает научный оригинальный текст, находит 1/3 требуемой информации.
0	Обучающийся практически не ориентируется в тексте, не может найти основную мысль текста.

Пример оформления глоссария

№	Термин на английском языке	Перевод термина / комментарий
1.	nonlinear second order equation	нелинейное уравнение второго порядка
2.	coefficient	коэффициент
3.	spatial derivative	пространственная производная

Критерии оценивания глоссария

5 баллов выставляется аспиранту, если объем и содержание глоссария соответствует направлению подготовки, лексические единицы представлены в исходной форме, стилистически маркированы и относятся к общенаучной лексике и/или терминологии, выдержаны требования к его оформлению;
4 балла выставляется аспиранту, если объем и содержание глоссария в целом соответствует направлению подготовки, но при этом отбор единиц выполнен не вполне корректно, лексические единицы представлены в исходной форме, стилистически маркированы и относятся к общенаучной лексике и/или терминологии, имеются упущения в оформлении;
3 балла выставляется аспиранту, если объем и содержание глоссария частично соответствует направлению подготовки, лексические единицы относятся к общеупотребительной или неформальной лексике, слова представлены в личных формах, допущены существенные недочеты в оформлении;
0 баллов выставляется аспиранту, если лексические единицы не соответствуют направлению подготовки, основные требования к оформлению глоссария не выполнены.

Критерии оценки и процедура проведения текущей и промежуточной аттестации

Текущий контроль реализуется в рамках аудиторных практических занятий в устной и письменной форме в виде устных опросов, собеседования, проверки выполненных заданий и переводов и в виде проектов-презентаций к разрабатываемым темам. Текущий контроль осуществляется в течение семестра с учетом балльно-рейтинговой системы (БРС), поэтому на первом занятии обучающиеся подробно знакомятся с технологической картой, планируют прохождение контрольных точек и выполнение заданий для самостоятельной работы.
Максимальная сумма баллов по дисциплине равна 400 баллам.

Технологическая карта балльно-рейтинговой оценки за 1-ый семестр 1 года обучения по дисциплине "Иностранный язык"				
Деятельность/ другие параметры		Баллы за единицу	Максимальная сумма за семестр	Темы
Активная познавательная работа во время занятий		0,35 за 1 занятие	10	
Письменные работы		до 5 баллов	10	глоссарий (2)
		до 5 баллов	30	письменный перевод текста по специальности (6)
		до 5 баллов	5	лексико-грамматический тест (1)
Обзор научных статей		до 5 баллов	25	ознакомительного чтения текста по специальности и устной передачи его содержания/аннотация (5)
Активные методы	Монологические высказы	до 5 баллов	5	Техническая задача в рамках научно-исследовательской деятельности. / Постановка эксперимента как основной этап научно-исследовательской работы.

	вание/Проект-презентация	до 5 баллов	5	Международные конференции/ Международное сотрудничество в научной сфере
		до 5 баллов	5	Устное собеседование по проблемам научно-исследовательской деятельности
		до 5 баллов	5	Научно-педагогическая работа в техническом вузе.
Итого:		*** текущая успеваемость - 90 *активная познавательная работа во время занятий (участие в обсуждении проблемных вопросов по теме занятия, участие в оценке результатов обучения других и самооценка)– 10**		
Итого:		**100**		

Технологическая карта балльно-рейтинговой оценки за 2-ой семестр 1 года обучения по дисциплине "Иностранный язык"

Деятельность/ другие параметры		Баллы за единицу	Максимальная сумма за семестр	Темы
Активная познавательная работа во время занятий		0,35 за 1 занятие	10	
Письменные работы		до 5 баллов	5	глоссарий (1)
		до 5 баллов	30	письменный перевод научной статьи по теме исследования (6)
Обзор научных статей		до 5 баллов	5	лексико-грамматический тест (1)
		до5 баллов	25	Изучающее чтение текста по специальности и устная передача его основного содержания (5)
Активные методы	Монологическое высказывание	до 5 баллов	5	Типы коммуникации при осуществлении работы в международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач в соответствии с международными тенденциями.
	Проект-презентация	до 5 баллов	5	Научная деятельность аспиранта.
		до 5 баллов	5	Презентация результатов научного исследования
		до 5 баллов	5	Устное собеседование по проблемам научно-исследовательской деятельности аспиранта
		до 5 баллов	5	Научные публикации. (стилистические особенности предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на иностранном языке).
Экзамен	Вопрос 1	до 5 баллов	50 (кол-во баллов* 10[1])	Письменный перевод на русский язык текста по специальности
	Вопрос 2	до 5 баллов	50 (кол-во баллов* 10)	Изучающее чтение текста по специальности. Передача извлеченной информации на иностранном / русском языке
	Вопрос 3	до 5 баллов	50 (кол-во баллов* 10)	Просмотровое чтение текста по специальности. Передача извлеченной информации на иностранном / русском языке
	Вопрос 4	до 5 баллов	50 (кол-во баллов* 10)	Беседа на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта

[1] Для экзаменационных баллов вводится коэффициент 10, поскольку данный вид деятельности имеет статус промежуточного контроля.

Итого:	*** текущая успеваемость - 90** ***активная познавательная работа во время занятий(участие в обсуждении проблемных вопросов по теме занятия, участие в оценке результатов обучения других и самооценка) – 10** ***промежуточная аттестация - 200**
Итого:	**300**

Сумма баллов, набранных обучающимся по дисциплине, переводится в соответствии с таблицами.

1 семестр

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
от 91 до 100	«зачтено»	Обучающийся демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено»	Обучающийся демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено»	Обучающийся демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, аспирант испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено»	Обучающийся демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено»	Дисциплинарные компетенции не формированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

Промежуточным контролем является экзамен по иностранному языку, который проводится в конце второго семестра в соответствии с программой по иностранному языку.

Структура экзамена по иностранному языку

1. Письменный перевод на русский язык текста по специальности
2. Изучающее чтение текста по специальности. Передача извлеченной информации на иностранном / русском языке
3. Просмотровое чтение текста по специальности. Передача извлеченной информации на иностранном / русском языке
4. Беседа на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта

Критерии оценки экзамена по иностранного языку

Максимальное количество баллов за каждый экзаменационный вопрос – 5. Совокупный максимум баллов за ответ на все вопросы – 20. Для экзаменационных баллов вводится коэффициент 10, поскольку данный вид деятельности имеет статус промежуточного контроля.

Баллы	вопрос 1	вопрос 2	вопрос 3	вопрос 4
170 - 200	Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, не содержит фактических ошибок. Терминология использована правильно и единообразно. Перевод отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода. Адекватно переданы культурные и функциональные параметры исходного текста.	Коммуникативная задача решена полностью. Основная информация передана логически грамотно. Соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между частями текста логичны и четко прослеживаются. Главная мысль первоисточника передана верно. Стиль текста соответствует требованиям.	Основная информация соответствует основной информации первоисточника (70-80%). Раскрыты основные моменты содержания первоисточника, второстепенная информация отсутствует. Информация расположена в соответствии со смысловой иерархией текста, связно с логической точки зрения. Соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между частями текста логичны и четко прослеживаются. Стиль текста соответствует требованиям, используются определенные клише, характерные для этого жанра, синонимические средства с ориентацией на сжатие, средства межфразовых связей. Отсутствуют или допущено незначительное количество негрубых лексических, грамматических ошибок (1-2).	Высказывание соответствует теме. Стилевое оформление речи соответствует типу задания, аргументация на уровне, нормы вежливости соблюдены. Адекватная, естественная реакция на реплики собеседника. Проявляется речевая инициатива для решения поставленных коммуникативных задач. Лексика адекватна поставленной задаче. Использованы разные грамматические конструкции в соответствии с задачей. Отдельные грамматические ошибки (до 3х) не мешают коммуникации. Речь звучит в естественном темпе, нет грубых фонетических ошибок.
142 - 169	Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, допускается одна фактическая ошибка, при условии отсутствия потерь информации и стилистических погрешностей на других фрагментах текста. Имеются несущественные погрешности в использовании терминологии, не приводящие к искажению информации исходного текста.	Коммуникативная задача решена. Основная информация передана логически грамотно. Информация расположена в соответствии со смысловой иерархией текста. Не во всех случаях соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между частями текста не всегда логичны и четко прослеживаются.	Основная информация не полностью соответствует основной информации первоисточника (50-70%). Раскрыты не все основные моменты содержания первоисточника, наличие второстепенной информации. Информация расположена в соответствии со смысловой иерархией текста. Не во всех случаях соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между частями текста не всегда логичны и четко прослеживаются. Стиль текста не полностью отвечает требованиям, предъявляемым к данному	Высказывание соответствует теме. Стилевое оформление речи соответствует типу задания, аргументация не всегда на достаточном уровне для обоснования своего мнения, но нормы вежливости соблюдены. Коммуникация немного затруднена, речь иногда неоправданно паузирована. Лексические и грамматические ошибки не влияют на восприятие речи (4-7, повторяющаяся ошибка считается за 1 ошибку).

	Перевод в достаточной степени отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода. Культурные и функциональные параметры исходного текста в основном адекватно переданы.	Главная мысль первоисточника передана верно. Стиль текста не полностью отвечает требованиям, предъявляемым к данному виду текста.	виду текста. Присутствует второстепенная информация. Не используются средства межфразовых связей, есть предложения, являющиеся абсолютными цитатами исходного текста. При ответе на иностранном языке допущено небольшое количество лексических и грамматических ошибок, не препятствующих восприятию текста (3-5).	В отдельных словах допускаются фонетические ошибки (замена английских фонем сходными русскими). Общая интонация обусловлена влиянием родного языка.
122 - 141	Письменный перевод выполнен не в полном объеме (70-80%). Отсутствуют смысловые искажения. Допущены незначительные терминологические ошибки. Нарушается правильность передачи стиля переводимого текста, системно-языковые нормы и стиль языка перевода, но общий смысл текста перевода можно понять.	Коммуникативная задача решена не полностью. Основная информация передана с нарушением логики. Информация расположена несвязно с логической точки зрения. Временные и причинно-следственные связи, а также связи между частями текста не всегда логичны и неочевидны. Главная мысль первоисточника передана частично верно. Стиль текста частично соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду текста.	Основная информация не соответствует основной информации первоисточника (менее 50%). Не раскрыты основные моменты содержания первоисточника, большое количество второстепенной информации. Информация расположена несвязно с логической точки зрения. Временные и причинно-следственные связи, а также связи между частями текста нелогичны и неочевидны. Стиль текста не соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду текста. Клише, характерные для этого жанра, синонимические средства с ориентацией на сжатие, средства межфразовых связей не используются. Лексические и грамматические ошибки затрудняют восприятие текста (более 5).	Тема раскрыта в ограниченном объеме. Речь упрощенная, неоправданно паузирована. Аргументация недостаточна, нормы вежливости частично соблюдены. Коммуникация существенно затруднена, аспирант не проявляет речевой инициативы. Большое количество грубых лексических и грамматических ошибок (до 12, повторяющаяся ошибка считается за 1 ошибку), однако общий смысл высказывания понятен собеседнику. Речь воспринимается с трудом из-за большого количества фонетических ошибок. Интонация обусловлена влиянием родного языка.
0 - 121	Перевод выполнен не в полном объеме (менее 60-70%), содержит грубые ошибки. При переводе терминологического аппарата не соблюден принцип единообразия. В переводе нарушены системно-языковые нормы и стиль языка перевода, но общий смысл текста перевода можно понять. Культурные и функциональные	Коммуникативная задача не решена. Основная информация передана с нарушением логики. Информация расположена несвязно с логической точки зрения. Временные и причинно-следственные связи, а также связи между частями текста нелогичны и	Передаваемая информация не соответствует содержанию исходного текста. Лексические и грамматические ошибки препятствуют восприятию речи отвечающего.	Тема не раскрыта. Частичное понимание содержания речи собеседника, что в полной мере затрудняет коммуникацию. Коммуникативная задача не решена. Почти не владеет лексическим материалом по теме беседы. Не может грамматически верно построить высказывание. Речь почти не

	параметры исходного текста переданы не адекватно.	неочевидны. Главная мысль первоисточника не передана.		воспринимается на слух из-за большого количества ошибок.

Оценка по дисциплине формируется с учетом результатов работы аспиранта в 1 и 2 семестрах и его ответа на экзамене.

Распределение баллов по видам работ по дисциплине «Иностранный язык»	
Вид работы	Максимальная сумма баллов
Текущая успеваемость и активная познавательная работа во время занятий в 1 семестре	100
Текущая успеваемость и активная познавательная работа во время занятий в 2 семестре	100
Промежуточная аттестация (экзамен)	200
Итого	400

Максимальное количество баллов по дисциплине «Иностранный язык» - 400. При выставлении оценки по дисциплине необходимо руководствоваться следующими критериями:

Количество баллов по дисциплине	**Оценка за экзамен**
341 - 400 баллов	«отлично»
281 – 340 баллов	«хорошо»
241 – 280 баллов	«удовлетворительно»
0 – 240 баллов	«неудовлетворительно»

Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Иностранный язык»

ОПК- 2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Обучающийся знает: особенности иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер.

1. Лексико-грамматический тест (включающий лексические единицы, соответствующие направлению обучения и грамматические явления, изученные в семестре).
2. Извлечение общей темы и отдельных деталей прослушанного сообщения научного характера (доклад на научной конференции).
3. Составление терминологического словаря-минимума по специальности аспирантов в объеме не менее 500 единиц на основании прочитанных текстов.

УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
Обучающийся знает: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.

1. Оформление заявки на участие в конференции на иностранном языке, оформление информационного письма.
2. Составление заявки на грант, предложения о сотрудничестве, рекомендательного письма.
3. Подготовка к написанию части научной статьи на иностранном языке с соблюдением специфики использования академической терминологии.
4.Аннотирование статей на иностранном языке по темам проводимого исследования.

УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке
Обучающийся знает: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.

1.Оформление презентации научного материала на иностранном языке: планирование, начало и конец презентации, структурирование основной части.
2. Подготовка мультимедийного сопровождения, комментирование графической информации: особенности описания разных типов диаграмм (график, точечная, гистограмма, круговая, линейчатая) на иностранном языке.
3. Составление аннотаций прочитанных текстов, подготовка презентации и мультимедийного сопровождения.
4. Описание баз данных и их графической и структурированной репрезентации, оформление ссылок, реферирование научных источников.
5. Подбор материалов научных публикаций, тезисов: лексические, грамматические и стилистические особенности научных работ на иностранном языке; реферирование статей на иностранном языке по темам проводимого исследования.
6. Описание эксперимента: этапы проведения, оценка результатов, характеристика выявленных проблем; анализ результатов эксперимента на иностранном языке.

Типовые задания для подготовки к текущему и промежуточному контролю

ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Обучающийся умеет: строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации.

Задание. Подготовьте монологическое высказывание по теме научной работы для последующей беседы с экзаменаторами (вопрос 4 экзаменационного билета).
Примеры тем монологического высказывания

1. Техническая задача в рамках научно-исследовательской деятельности.
2. Постановка эксперимента как основной этап научно-исследовательской работы.
3. Научно-педагогическая работа в техническом вузе.
4. Будущее научно-исследовательской деятельности педагога в техническом вузе.
5. Формирование научного сознания будущего педагога технического вуза.

Обучающийся владеет: опытом реализации программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке.

Задание. Подготовьте презентацию доклада по теме научного исследования.

Примеры тем:

1. International academic coferences
2. International cooperation programmes
3. Grants
4. University research
5. Virtual learning environments
6. Academic and professional events
7. Science articles
8. Academic correspondence

УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Обучающийся умеет: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач (вопрос 1 экзаменационного билета).

Задание. Переведите письменно научный текст по специальности на русский язык.

https://ac.els-cdn.com/0022039686900963/1-s2.0-0022039686900963-main.pdf?_tid=919741c5-e052-4362-a590-141458a92a65&acdnat=1544356842_adc448d542c26b9bd0e5d466803bd1f8

Solutions for Semilinear Parabolic Equations

We consider semilinear parabolic equations of type 11, + Au = Fu, u(0) = u (1.1) where Fu represents the nonlinear part of the equation and A is an elliptic operator. We study this initial value problem in L" spaces. A standard theory (e.g., [S, 291) shows for a large class of Fu that there is a local solution u(t) which is continuous from [O, T) to L' for a E L'; here I' > 1 is the exponent determined by the structure of the nonlinear term Fu. The solution u(r) can be extended globally, namely, T can be taken as infinity provided that Ilall,, L' norm of a, is sufficiently small. In this paper we show that the above constructed solution u(!) belongs to Lq(O, T; L") with suitably chosen q, where p > I'. Since u E L4(,0, T, Ly) is equivalent to iluilp(t)~ Lq(O, T), this result gives the asymptotic behavior of /~zc~~,(t) as t -+ 0 and t -+ uz if T= ;~j. We prove, moreover, that the uniqueness holds in the class L4(0, T; LP). As is seen later, these results are not only interesting by itself but also applicable to the regularity theory for weak solutions of the nonstationary NavierrStokes system

Clearly, the norm I/Q~/~ with I'= p0 has zero-dimension, so conceptually the existence results read: if a zero-dimensional integral of initial data is finite, then a solution u exists at least locally; if llall,, is small, 14 can be extended globally. Our results read: many zero-dimensional integrals of solution are finite and that the class L"(0, T; Lp), p > I', having zero-dimension guarantees the uniqueness if p, q > a + 1. However, I suspect that in general the class C([O, T); L') with Y= p0 is not sufficient to guarantee the uniqueness although the norm supr l)ujl,(t) is dimensionless. There is a counterexample due to Ni and Sacks [lS] for the initial-boundary value problem of (1.2) on a ball. Although it is convenient to use scaling dimension to explain the meaning of pO, p, q our methods are not based on the scaling property of the equations. Our theory is also applicable to more general equations which do not have the scaling property.

Another typical example of (1.1) covered by our theory is the non- stationary Navier-Stokes system which also has the scaling property. The dimension of u should be replaced by - 1 and p0 should equal 12, the space dimension; see [2,8]. The solution u we discussed above is called a regular solution since

u is smooth both in space and time variables for t > 0. Because of a special property of the nonlinear term there is a global weak solution constructed by Leray [17] and Hopf [12]; we call this solution a turbulent solution following Leray's definition. If rz > 3 we do not know whether turbulent solutions are regular. As is pointed out, however, by Leray [17] properties of regular solutions are very useful to study partial regularity of turbulent solutions. In this paper we give proofs of regularity criteria for turbulent solutions which are announced in [lo]. Let us roughly and briefly review our results. To fix the idea we consider the system on a smoothly bounded domain in F!". Let k 3 0 be the scaling dimension of J(j 1 UI p d,~)~"~ dt, i.e., k = 2 - q + nq/p.

One of our results reads: if a turbulent solution belongs to Lq(O, T; LP), p > n, then the set of possible time singularity of it has k/2- dimensional Hausdorff measure zero. If k = 0, the turbulent solution should be smooth. The case k = 0 is recently proved also by Sohr [21] by a different method. To show our result we estimate lifespan of regular solutions from below if a E L', r > IZ. If we consider the marginal case p = n, the set of possible time singularity has L,ebesgue measure zero. This result was recently also proved by Sohr and von Wahl [23]. Their method is based on an improvement of Sather and Serrin's uniqueness result [21], whereas our method depends on the existence of regular solution u in L9(0, T; Lp), p > n, whose scaling dimension is zero provided that u(O) EL". As a byproduct we show that turbulent solutions belonging to C((0, T); Ln) are regular; this is proved by von Wahl [27]. Relations to other regularity results will be discussed in Section 5.

Пример оформления титульного листа письменного перевода научного текста по специальности на язык обучения:

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА С. П. КОРОЛЕВА»

Кафедра
иностранных языков и русского как иностранного

ПЕРЕВОД НАУЧНОГО ТЕКСТА

для сдачи экзамена по дисциплине

«Иностранный язык»

(указать полное название источника, автора(ов), год, место издания, номера переведенных страниц согласно источнику)

Выполнил: аспирант (соискатель)
Ф.И.О._____
специальность:_____
Проверил: _____
(число/дата)

Самара, 20__г.

Обучающийся владеет: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (вопрос 2 экзаменационного билета)

Задание. Прочитайте и сделайте аннотацию оригинального текста по специальности на русском или английском языке

To Test Einstein's Equations, Poke a Black Hole

Researchers make significant progress toward proving a critical mathematical test of the theory of general relativity

In November 1915, in a lecture before the Prussian Academy of Sciences, Albert Einstein described an idea that upended humanity's view of the universe. Rather than accepting the geometry of space and time as fixed, Einstein explained that we actually inhabit a four-dimensional reality called space-time whose form fluctuates in response to matter and energy.
Einstein elaborated this dramatic insight in several equations, referred to as his "field equations," that form the core of his theory of general relativity. That theory has been vindicated by every experimental test thrown at it in the century since.

Yet even as Einstein's theory seems to describe the world we observe, the mathematics underpinning it remain largely mysterious. Mathematicians have been able to prove very little about the equations themselves. We know they work, but we can't say exactly why. Even Einstein had to fall back on approximations, rather than exact solutions, to see the universe through the lens he'd created.

Over the last year, however, mathematicians have brought the mathematics of general relativity into sharper focus. Two groups have come up with proofs related to an important problem in general relativity called the black hole stability conjecture. Their work proves that Einstein's equations match a physical intuition for how space-time should behave: If you jolt it, it shakes like Jell-O, then settles down into a stable form like the one it began with.

"If these solutions were unstable, that would imply they're not physical. They'd be a mathematical ghost that exists mathematically and has no significance from a physical point of view," said Sergiu Klainerman, a mathematician at Princeton University and co-author, with Jérémie Szeftel, of one of the two new results.

To complete the proofs, the mathematicians had to resolve a central difficulty with Einstein's equations. To describe how the shape of space-time evolves, you need a coordinate system—like lines of latitude and longitude—that tells you which points are where. And in space-time, as on Earth, it's hard to find a coordinate system that works everywhere.

УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке
Обучающийся умеет: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках (вопрос 4 экзаменационного билета)

Задание. Ответьте на вопросы экзаменаторов на иностранном языке, связанных со специальностью и научной работой.

Примеры вопросов:

1. What is your special subject?
2. What department do you belong to?

3. What field of knowledge are you doing research in?
4. Have you been working at the problem long?
5. Is your work of practical or theoretical importance?
6. Do you carry on research individually or in a team?
7. Who do you collaborate with?
8. Who is your adviser (superviser)?
9. When do you consult your scientific adviser?
10. What is the object of your research?
11. Can you claim that the problem you studied is solved?
12. What methods do you use (employ) in your work?
13. Is it difficult to analyze the results (data) obtained?
14. Have you completed the experimental part of your dissertation?
15. What part of your dissertation have you completed?
16. How many scientific papers have you published?
17. Do you take part in the work of scientific conferences?
18. Where and when are you going to get PhD degree?

Обучающийся владеет: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках (вопрос 3 экзаменационного билета).

Задание. Просмотрите научный оригинальный текст по специальности и кратко изложите его содержание на русском или английском языке

https://ac.els-cdn.com/002203966890048X/1-s2.0-002203966890048X-main.pdf?_tid=da24e2e1-481e-4e1c-8d98-4118ffe430e4&acdnat=1544357132_223e872cfe7ad18354eee74606f187b1

Stability Theory for Ordinary Differential Equations

We want to see now what information can be obtained from a Liapunov function. Assume that V is a Liapunov function of (1) on G and it can be that W = 0. Let G, C G be such that V(t, x) < 01 for all t > 0 and all x E Gr , and let G, C G be such that V(t, x) > OL for all t > 0 and all x E G, . Then, if x(t) is any solution of (1) that remains in G for all t > 0, V(t, x(t)) is nonincreasing and x(t) cannot go from G, to G, in increasing time. It is this type of argument that yields sufficient conditions for boundedness and simple stability. For instance, one obtains immediately, If (a) V is a Liapunov function of (1) on G, (b) V(t, , x) < a for all x E G and some t,, > 0, and (c) a(x) < V(t, x) on [0, co) x G, where relative to G lim infi r, -)oD a(x) = a, then solutions which start in G at time t, and remain in the future in G are bounded in the future (u = co is the usual case). We are mainly interested in seeing what additional information a Liapunov function can give on the asymptotic behaviors of solutions. Let x(t) be any solution of (1) that remains in G for all t 3 0 with [0, W) its maximal positive interval of definition. If w is finite, then x(t) is unbounded in the future.

We want our fundamental theorem on nonautonomous systems to include theorems on finite escape times, unboundedness and other instabilities, and therefore do not want to restrict ourselves to bounded solutions. For this reason we compactify the space R" and denote the one-point compactification of Rn by RE, Let d(x, y) = 1 x - y 1 denote the Euclidean distance between x and y, and define d(x, co) = l/l x I. For Q a set in Rz , define d(x, Q) = inf{d(x, y); y E Q}. Let x(t) be a continuous function on [0, w); then x(t) -+ Q as t + w- means d(x(t), Q) + 0 as t --f w-. If we know that x(t) + Q as t + W-, where Q is not all of Rz , then we have obtained information about the asymptotic behavior of x(t) as t -+ W-. We would like to be able to find the smallest closed set Q that x(t) approaches as t + w-. This set 52 is well defined in Rz and is G. D. BirkhofF's positive limit set. The set Sz is nonempty, closed, and connected in Rc .

The results of this paper go beyond classical Liapunov theory and also provide a unification of that theory. Their greatest value will undoubtedly turn out to be their extension to other types of systems (see, for example [I]). One direction of extension has been to abstract dynamical systems. Zubov did the classical Liapunov theory in [24], and this has been further extended particularly by Auslander and Seibert (see [II] and the references given there). This has been revealing, has produced new results for stability theory of autonomous differential equations, and can include results of the type given here (see [IZ]). Unfortunately, however, this theory for abstract dynamical systems does not contain Hale's extension to functional differential equations in [I] and certainly will not be suitable for extensions to partial differential equations. Two of the reasons for this are that the state space is assumed to be locally compact and the motions are assumed to define a group. These are not the only difficulties, and Hale and Infante in [2] have recently taken a big step forward in this direction with the introduction of what they call an "extended dynamical system". It is hoped that this will be applicable to certain classes of problems arising from partial differential equations.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
	1	2	3	4	5
УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном	В целом успешное, но не систематическое следование нормам,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в

общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач		общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое применение различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках					
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления

устной и письменной форме на государственном и иностранном языках		деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: различными	Отсутствие	Фрагментарное применение	В целом успешное, но не	В целом успешное, но	Успешное и систематическо

методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	навыков	различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	е применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования					
ЗНАТЬ: особенности иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер	Неполные знания особенностей иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер	Сформированные и систематические знания особенностей иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер
УМЕТЬ: строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом	Отсутствие умений	Частично освоенное умение строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной	В целом успешное, но не систематическое умение строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами,	Успешное и систематическое умение строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной

специфической речевой ситуации		культуре, с учетом специфической речевой ситуации	той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации	принятыми в той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации	культуре, с учетом специфической речевой ситуации
ВЛАДЕТЬ: опытом реализации программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке	Отсутствие навыков	Фрагментарная реализация программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке	В целом успешная реализация программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке	В целом успешная, но сопровождающаяся отдельными ошибками реализация программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке	Успешная и систематическая реализация программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке

ФОС обсужден на заседании кафедры иностранных языков и РКИ

Протокол № _7_ от 19.02.2020 г

Заведующий кафедрой иностранных языков и РКИ

_____ Л.П. Меркулова

19.02.2020_ г.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Иностранный язык

Код плана 01.06.01(01.02.06)-2020-О-4г-А

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки специальности) 01.06.01 Математика и механика

Профиль (программа) Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

Квалификация (степень) Исследователь. Преподаватель-исследователь

Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля) Б1

Шифр дисциплины (модуля) Б1.Б.

Институт (факультет) Отдел аспирантуры и докторантуры

Кафедра Кафедра иностранных языков и русского как иностранного

Форма обучения очная

Курс, семестр 1 курс, 1-2 семестр

Вид контроля зачет/экзамен

Составители: доцент кафедры иностранных языков и русского как иностранного, кандидат педагогических наук, доцент О.Н. Мартынова

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Темы: 1. Перспективы карьерного роста. Планирование карьеры в научной сфере. 2. Особенности коммуникации в международном научном сообществе. Заявка на участие в конференции на иностранном языке. 3. Научно-исследовательские университеты. Изучение структуры учебных и научно-исследовательских учреждений. 4. Программы международного сотрудничества, гранты. 5. Международные научные конференции: стиль и особенности оформления информационного письма, письма-приглашения, письма-согласия/отказа, регистрационной формы, формы заявки на иностранном языке. 6. Развитие навыков письменной речи. Написание аннотаций к статьям на иностранном языке	Практические занятия, самостоятельная работа	Монологическое высказывание. Устное собеседование. Контрольный письменный перевод текста профессиональной направленности. Глоссарий Подготовка аннотации.

			по темам проводимого исследования.		
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Темы: 1. Презентация научного материала на иностранном языке: планирование, начало и конец презентации. Структурирование основной части. 2. Подготовка мультимедийного сопровождения. Комментарии к графической информации. Особенности описания разных типов диаграмм (график, точечная, гистограмма, круговая, линейчатая) на иностранном языке. 3. Вопросно-ответная сессия. Редактирование лекции и мультимедийного сопровождения. 4. Чтение и перевод текстов по специальности. Составление аннотаций прочитанных текстов. 5. Функциональный аспект научного исследования: описание баз данных и их графической и структурированной репрезентации, оформление ссылок, реферирование научных источников. 6. Функциональный аспект научного исследования: аргументация, описание методов исследования, классификация, сравнение и сопоставление, формулировка проблемы. 7. Развитие навыков письменной речи. Реферирование статей на иностранном языке	Практические занятия, самостоятельная работа	Лексико-грамматический тест. Подготовка аннотации. Монологическое высказывание. Устное собеседование. Выступление с презентацией. Контрольный письменный перевод текста профессиональной направленности. Устное изложение содержания текста профессиональной направленности. Глоссарий.

			по темам проводимого исследования. Материалы научных публикаций, тезисов: лексические, грамматические и стилистические особенности научных работ на иностранном языке. 8. Развитие навыков письменной речи. Основы написания статей, описание эксперимента, анализ результатов эксперимента на иностранном языке.		
ОПК – 2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ЗНАТЬ: особенности иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер УМЕТЬ: строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации ВЛАДЕТЬ: опытом реализации программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке	Темы: 1. Устная и письменная академическая коммуникация на иностранном языке: лексические, грамматические и стилистические особенности. 2. Иностранный язык в научно-педагогической деятельности. Организации учебного процесса на иностранном языке в вузе, научно-исследовательская деятельность иностранных высших учебных заведений. 3. Устная академическая коммуникация: восприятие и пониманию на слух сообщений научного характера, извлечение общей темы и отдельных деталей прослушанного текста, развитие навыков языковой догадки, навыков прогнозирования. 4. Презентация доклада: качество голоса, фразировка и интонационное оформление. 5. Составление терминологического словаря-минимума по	Практические занятия, самостоятельная работа	Лексико-грамматический тест. Подготовка монологического высказывания по теме научного исследования. Выступление с презентацией. Устное собеседование. Контрольный письменный перевод текста профессиональной направленности. Глоссарий. Аннотация. Устное изложение содержания текста профессиональной направленности.

			специальности аспирантов в объеме не менее 500 единиц на основании прочитанных текстов.		

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Примеры лексико-грамматического теста

1) Finden Sie die passende Definition der folgenden Begriffe.

1) Paraphrasierung	a) Werden unten auf der Textseite angeordnet und als typisches Kennzeichen wissenschaftlicher Texte betrachtet, hier können Zitatbelege stehen, die den Bezug zu gelesenen Texten herstellen.
2) Portfolio	b) Element der Textgliederung. Das erste und das letzte bilden in der Regel einen Rahmen.
3) Mitschrift	c) Ein Zitat, das einem Text oder Kapitel vorangestellt ist und so ausgewählt wurde, dass es auf den Text ein besonderes Licht wirft und sich dem Leser sein Sinn nach der Lektüre des Textes erschließt.
4) Kette	d) Ein Text vor dem eigentlichen Text, in dem während der Lektüre wissenschaftlicher Texte die eigene Fragestellung hin erarbeitet wird. Es werden Zitate und eigene Überlegungen schriftlich festgehalten.
5) Fußnote	e) Unterstützt das Zuhören und Mitdenken in Vorlesungen und Seminaren. Das sind persönlich Dokumente, sie bilden das Interesse Ihres Verfassers ab – zumeist werden neue Informationen ausführlicher notiert als bekannte.
6) Gliederung	f) Alle im Zusammenhang mit der wissenschaftlichen Arbeit stehenden Schritte und Überlegungen werden festgehalten, um den Forschungsprozess und seine Entwicklung nachvollziehen zu können. Bildet die Chronologie der Erkenntnisschritte ab.
7) Kapitel	g) Erfolgt durch Kapitel und Unterkapitel sowie durch Absätze und Abschnitte.
8) Exzerpt	h) Ein Argumentationsmuster, bei dem die Schritte der Argumentation aufeinander aufbauen. Die vorherigen Schritte bilden die Grundlage für die darauf folgenden.
9) Logbuch	i) Dient dazu, Dokumente unterschiedlicher Art zusammenzustellen und so ein Lernprozess zu dokumentieren.
10) Motto	j) Die Form des indirekten Zitats, die dadurch entsteht, dass ein Originaltext umformuliert - in eigene Worte gefasst - wird.

1 -j
2 - i
3 - e
4 - h
5 - a
6 - g
7 - b
8 - d
9 - f
10 - c

2) Ergänzen Sie die Lücken.
…1… (Bevor, seitdem, nachdem) Sie sich für das …2… (Titel, Thema, Grundlage) Ihrer Arbeit entschieden haben, ist die relevante Literatur zunächst im Überblick … 3 …(bei, mit, zu) erfassen. Anschließend wird das Thema strukturiert und in Teilprobleme … 4 … (zerlegt, zerlegen, gezerlegt). Eine gezielte Literatursuche wird danach möglich. Die Literatursuche … 5 … (beginnt, erfährt, formuliert) ihr Ende erst bei der Niederschrift des Manuskripts. Bei der Abfassung selbst treten eng begrenzte Problemkreise … 6 … (auf, auch, nach), die eine erneute, kurze und gezielte Literatursuche notwendig machen. Trotz dieser fortwährenden Notwendigkeit des Nachrecherchierens … 7 … (musste, sollte, wusste) im eigenen Zeitplan ein „Redaktionsschluss“ für die Literatur- … 8 … (-recherche, -abschluss, -änderung) gesetzt werden. Andernfalls droht nur wenig nutzbringende „Stoffhuberei“. Ein guter … 9 … (Zeichen, Idee, Indikator) für die Beendigung der Recherchephase ist das Erkennen von … 10 … (Neuanfang, Wiederholungen, Ausnahme) der in der Literatur enthaltenen Gedanken.

1 - Nachdem
2 - Thema
3 - zu
4 - zerlegt
5 - erfährt
6 - auf
7 - sollte
8 - –recherche
9 - Indikator
10 – Wiederholungen

Критерии оценки лексико-грамматического теста:

Оценка 5 баллов (отлично) – не более10 % неверных ответов.
Оценка 4 балла (хорошо) – не более 20% неверных ответов.
Оценка 3 балла (удовлетворительно) - не более 35 % неверных ответов.
Оценка 0 баллов (неудовлетворительно) более 35 % неверных ответов.

Пример научного текста для письменного перевода со словарем

https://www.bbwf.de/wissenschaft/was-ist-wissenschaft/

Was ist Wissenschaft?

Wissenschaft ist die Erweiterung des Wissens durch Forschung, seine Weitergabe durch Lehre, der gesellschaftliche, historische und institutionelle Rahmen, in dem dies organisiert betrieben wird, sowie die Gesamtheit des so erworbenen Wissens. Forschung ist die methodische Suche nach neuen Erkenntnissen sowie ihre systematische Dokumentation und Veröffentlichung in Form von wissenschaftlichen Arbeiten. Lehre ist die Weitergabe der Grundlagen des wissenschaftlichen Forschens, die Vermittlung eines Überblicks über das Wissen eines Forschungsfelds und den aktuellen Stand der Forschung sowie die Unterstützung bei ihrer Vertiefung.

Eine frühe dokumentierte Form eines organisierten wissenschaftsähnlichen Lehrbetriebs findet sich im antiken Griechenland mit der Platonischen Akademie, die (mit Unterbrechungen) bis in die Spätantike Bestand hatte. Wissenschaft der Neuzeit findet traditionell an Universitäten statt, die auf diese Idee zurückgehen. Daneben sind Wissenschaftler auch an Akademien, Ämtern, privat finanzierten Forschungsinstituten, bei Beratungsfirmen und in der Wirtschaft beschäftigt. In Deutschland ist eine bedeutende öffentliche „Förderorganisation“ die Deutsche Forschungsgemeinschaft, die projektbezogen Forschung an Universitäten und außeruniversitären Einrichtungen fördert. Daneben existieren „Forschungsträgerorganisationen“ wie etwa die Fraunhofer-Gesellschaft, die Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren, die Max-Planck-Gesellschaft und die Leibniz-Gemeinschaft, die – von Bund und Ländern finanziert – eigene Forschungsinstitute betreiben.

Neben den wissenschaftlichen Veröffentlichungen erfolgt der Austausch mit anderen Forschern durch Fachkonferenzen, bei Kongressen der internationalen Dachverbände und Scientific Unions (z. B. IUGG, COSPAR, IUPsyS, ISWA, SSRN) oder der UNO-Organisation. Auch Einladungen zu Seminaren, Institutsbesuchen, Arbeitsgruppen oder Gastprofessuren spielen eine Rolle. Von großer Bedeutung sind auch Auslandsaufenthalte und internationale Forschungsprojekte.

Für die interdisziplinäre Forschung wurde in den letzten Jahrzehnten eine Reihe von Instituten geschaffen, in denen industrielle und universitäre Forschung zusammenwirken (Wissenschaftstransfer). Zum Teil verfügen Unternehmen aber auch über eigene Forschungseinrichtungen, in denen Grundlagenforschung betrieben wird.

Die eigentliche Teilnahme am Wissenschaftsbetrieb ist grundsätzlich nicht an Voraussetzungen oder Bedingungen geknüpft: Die wissenschaftliche Betätigung außerhalb des akademischen oder industriellen Wissenschaftsbetriebs steht jedermann offen und ist auch gesetzlich von der Forschungsfreiheit abgedeckt. Universitäten bieten außerdem die voraussetzungsfreie Teilnahme am Lehrbetrieb als Gasthörer an. Wesentliche wissenschaftliche Leistungen außerhalb eines beruflichen Rahmens sind jedoch die absolute Ausnahme geblieben. Die staatlich bezahlte berufliche Tätigkeit als Wissenschaftler ist meist an die Voraussetzung des Abschlusses eines Studiums gebunden, für das wiederum die Hochschulreife notwendig ist. Leitende öffentlich finanzierte Positionen in der Forschung und die Beantragung von öffentlichen Forschungsgeldern erfordern die Promotion, die Professur die Habilitation.

Dementsprechend stellt die Wissenschaft durchaus einen gewissen Konjunkturen unterliegenden Arbeitsmarkt dar, bei dem insbesondere der Nachwuchs angesichts der geringen Zahl an Dauerstellen ein hohes Risiko eingeht. Besonders die gestiegene Beteiligung von Frauen an Promotion und Habilitation sowie die mit den neueren hochschulpolitischen Entwicklungen einhergehende Fokussierung und somit Beschneidung der thematischen Breite von Lehre und Forschung führt auf diesem zu einem erhöhten Konkurrenzdruck.

Критерии оценки письменного перевода

Баллы	Критерии
5	Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, не содержит фактических ошибок. Терминология использована правильно и единообразно. Перевод отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода. Адекватно переданы культурные и функциональные параметры исходного текста.
4	Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, допускается одна фактическая ошибка, при условии отсутствия потерь информации и стилистических погрешностей на других фрагментах текста. Имеются несущественные погрешности в использовании терминологии, не приводящие к искажению информации исходного текста. Перевод в достаточной степени отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода. Культурные и функциональные параметры исходного текста в основном адекватно переданы.
3	Письменный перевод выполнен не в полном объеме (70-80%). Отсутствуют смысловые искажения. Допущены незначительные терминологические ошибки. Нарушается правильность передачи стиля переводимого текста, системно-языковые нормы и стиль языка перевода, но общий смысл текста перевода можно понять.
0	Перевод выполнен не в полном объеме (менее 60-70%), содержит грубые ошибки. При переводе терминологического аппарата не соблюден принцип единообразия. В переводе нарушены системно-языковые нормы и стиль языка перевода, но общий смысл текста перевода можно понять. Культурные и функциональные параметры исходного текста переданы не адекватно.

Темы для подготовки монологического высказывания:

6. Техническая задача в рамках научно-исследовательской деятельности.
7. Постановка эксперимента как основной этап научно-исследовательской работы.
8. Научно-педагогическая работа в техническом вузе.
9. Будущее научно-исследовательской деятельности педагога в техническом вузе.
10. Формирование научного сознания будущего педагога технического вуза.

Критерии оценивания устного ответа

Устные ответы оцениваются по следующим критериям:

6. Содержание (соблюдение объема высказывания, соответствие теме, стилевое оформление речи, аргументация, соблюдение норм вежливости).

7. Взаимодействие с собеседником (умение логично и связно вести беседу, соблюдать очередность при обмене репликами, давать аргументированные и развернутые ответы на вопросы собеседника, умение начать и поддерживать беседу, а также восстановить ее в случае сбоя: переспрос, уточнение).
8. Лексика (словарный запас соответствует поставленной задаче и объему, предусмотренному программой курса.
9. Грамматика (использование разнообразных грамматических конструкций в соответствии с поставленной задачей).
10. Произношение (правильное произнесение звуков иностранного языка, правильная постановка ударения в словах, а также соблюдение правильной интонации в предложениях).

Баллы	**Критерии**
5	Высказывание соответствует теме. Стилевое оформление речи соответствует типу задания, аргументация на уровне, нормы вежливости соблюдены. Адекватная, естественная реакция на реплики собеседника. Проявляется речевая инициатива для решения поставленных коммуникативных задач. Лексика адекватна поставленной задаче. Использованы разные грамматические конструкции в соответствии с задачей. Отдельные грамматические ошибки (до 3х) не мешают коммуникации. Речь звучит в естественном темпе, нет грубых фонетических ошибок.
4	Высказывание соответствует теме. Стилевое оформление речи соответствует типу задания, аргументация не всегда на достаточном уровне для обоснования своего мнения, но нормы вежливости соблюдены. Коммуникация немного затруднена, речь иногда неоправданно паузирована. Лексические и грамматические ошибки не влияют на восприятие речи (4-7, повторяющаяся ошибка считается за 1 ошибку). В отдельных словах допускаются фонетические ошибки (замена английских фонем сходными русскими). Общая интонация обусловлена влиянием родного языка.
3	Тема раскрыта в ограниченном объеме. Речь упрощенная, неоправданно паузирована. Аргументация недостаточна, нормы вежливости частично соблюдены. Коммуникация существенно затруднена, аспирант не проявляет речевой инициативы. Большое количество грубых лексических и грамматических ошибок (до 12, повторяющаяся ошибка считается за 1 ошибку), однако общий смысл высказывания понятен собеседнику. Речь воспринимается с трудом из-за большого количества фонетических ошибок. Интонация обусловлена влиянием родного языка.
0	Тема не раскрыта. Частичное понимание содержания речи собеседника, что в полной мере затрудняет коммуникацию. Коммуникативная задача не решена. Почти не владеет лексическим материалом по теме беседы. Не может грамматически верно построить высказывание. Речь почти не воспринимается на слух из-за большого количества ошибок.

Примерный список вопросов к устному собеседованию

1 Warum haben Sie sich entschieden, Wissenschaftler(in) zu werden?
2 An welchem Problem arbeiten Sie zurzeit?
3 Wie sieht Ihre künftige wissenschaftliche Tätigkeit aus?
4 Was ist an der wissenschaftlichen Tätigkeit besonders interessant?
5 Ist es wichtig für Wissenschaftler, mit anderen Wissenschaftlern zu kommunizieren?
6 Wenn Sie nicht weiter wissen, wen fragen Sie um einen Rat
7 Welchen Titel hat Ihre Arbeit?
8 Warum muss man vor dem eigentlichen Schreiben ein Logbuch erfassen?
9 Wo kann man aktuelle wissenschaftliche Artikel auf Ihrem Gebiet finden?
10. Ist Ihre Arbeit theoretisch oder angewandt?
11. Welche Prozesse müssen Sie beschreiben und untersuchen?
12. Könnten Sie einen experimentellen Prozess beschreiben?
13. Welche Ergebnisse haben Sie experimentell gewonnen?
14. Was sollte man nach dem Experiment schreiben (erfassen)?
15. Kann man Ihre Ergebnisse industriell anwenden?
16. Welche Geräte und Anlagen benutzen Sie in Ihrer Arbeit?
17. Wie kann man seine wissenschaftlichen Ergebnisse präsentieren?
18. Haben Sie schon veröffentlichte Artikel?
19. Haben Sie an Konferenzen teilgenommen und Beiträge gehalten?

Критерии оценивания устного собеседования

5 баллов ставится, если аспирант дает адекватные, развернутые, грамотные ответы на поставленные вопросы.

4 балла ставится, если аспирант дает адекватные, развернутые ответы на поставленные вопросы, допуская при этом небольшое количество ошибок.

3 балла ставится при удовлетворительном качестве устной речи (недостаточный уровень «беглости» речи, много лексико-грамматических ошибок, низкий уровень оперативности).

0 баллов ставится, если аспирант не демонстрирует способность к формулированию мыслей на английском языке.

Примерные темы проектов-презентаций

1. Internationale wissenschaftliche Konferenz
2. Internationale wissenschaftliche Partnerschaften
3. Forschungsstipendien
4. Wissenschaftliche Forschung
5. Wissenschaftliche Artikel
6. Geschäftskorrespondenz für Wissenschaftler
7. Mein Wissenschaftszweig. Warum beschäftige ich mich damit.
8. Aus der Geschichte meines Fachgebiets.
9. Berühmte Wissenschaftler auf meinem Fachgebiet und ihre Untersuchungen.
10. Wissenschaftliche Arbeit meines Betreuers.
11. Mein Überblicksmindmap
12. Mögliche Anwendungen meiner Arbeit.

Критерии оценивания проектов-презентаций

5 баллов ставится, когда выполнены все требования к составлению и защите презентации: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные адекватные ответы на дополнительные вопросы; качество устной речи высокое, что выражается в лексико-грамматической и стилистической грамотности, а также проявлении коммуникативной мобильности как способности гибко, оперативно реагировать, уверенно вести коммуникацию несмотря на наличие ситуаций неопределенности и конфронтации.

4 балла ставится, когда основные требования к презентации и ее защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем презентации; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы; качество речи хорошее (могут возникать незначительные ошибки, проявляться неуверенность, волнение; скорость оперативного реагирования – средняя).

3 балла ставится, когда имеются существенные отступления от требований к составлению презентации. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы, имеются лексико-грамматические/стилистические ошибки; низкий уровень коммуникативной мобильности.

0 баллов ставится, когда тема освоена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод; качество устной речи низкое.

Пример текста для контроля изучающего чтения (для составления аннотации) и просмотрового чтения (для устной передачи его содержания)

https://www.uni-heidelberg.de/imperia/md/content/fakultaeten/phil/zegk/histsem/leitfaeden/kleine_anleitung_zum_wissenschaftlichen_arbeiten.pdf
4. Gelernt ist gelernt – Lernen lernen (von Dietmar Chur, Zentrale Beratungsstelle der Universität Heidelberg – Projekt Kooperative Beratung)

DENN SIE WISSEN NICHT, WAS SIE TUN

Sie tun es täglich, wissen aber kaum darüber Bescheid: Vielen Studierenden fehlt das Wissen über das Lernen; genauer darüber, wie ein Lernstoff planvoll und konzentriert in einer angemessenen Zeit selbständig zu bearbeiten ist – und dies ohne Stress, möglicherweise gar mit Freude. Ist das eine Utopie? In der Tat könnte man das meinen, wenn man mit Studierenden über ihre Lernerfahrungen spricht. Gearbeitet und gelernt wird in der Regel ohne System, im Vertrauen darauf, dass es „irgendwie“ geht. Meistens geht es auch – mehr schlecht als recht ...
Wie dieses selbständige Lernen zu lernen ist, das stellt eine der zentralen Fragen des Studierens dar; aber auch eine, die oft umgangen wird, weil ihre individuelle Beantwortung letztlich mehr Sorgfalt erfordert, als es zunächst den Anschein hat. Es ist aber eine lohnende Anstrengung, wie der folgende Text zeigen soll. Ferner sollen grundlegende Aspekte der Lernorganisation als Leitfaden für Ihr eigenes Lernen dargestellt werden.

Lernen an der Universität

Dass selbständiges Lernen eine Aufgabe darstellt, für deren Erfüllung man besondere Vorgehensweisen und Fähigkeiten erst entwickeln muss, tritt an zwei „Schwellensituationen“ am deutlichsten ins Bewusstsein: beim Übergang von der Schule zur Universität und bei der Vorbereitung auf das Examen.

Der wesentliche Unterschied zwischen dem Lernen in der Schule und an der Universität besteht, kurz gesagt, in einer Verlagerung von der äußeren zur inneren Steuerung der Lernaktivitäten. Was ist damit gemeint? Was in der Schule Lehrer und Schulbücher besorgt haben, liegt nun überwiegend in Ihrer Hand: Sich um eine angemessene Lernbereitschaft bemühen, Lerninhalte auswählen, das Pensum in kleine Schritte aufteilen, Hilfen zum Verstehen und Einprägen finden, Ihren Lernerfolg überprüfen. An der Universität wird die Strukturierung der Diskussion in Seminaren und die Präsentation von Inhalten in Vorlesungen weit weniger nach pädagogisch-didaktischen Gesichtspunkten, sondern in erster Linie nach sachlichwissenschaftlichen Kriterien vorgenommen. Sie erhalten zu Beginn des Semesters für die jeweilige Lehrveranstaltung eine Literaturliste und eine thematische Gliederung. Welche Konsequenzen Sie daraus für Ihr Lernen ziehen, ist ganz allein Ihre Sache.

DIE NEUE BELASTUNG – STRESS ODER CHANCE?

Diese große Freiheit der individuellen Gestaltung bei relativ hohen Leistungsanforderungen macht das Neue am Studieren aus. Dabei werden von Ihnen eigene Entscheidungen auf verschiedenen Ebenen verlangt: Sie wählen Ihr Studienfach aus, belegen Lehrveranstaltungen, bestimmen den zu bearbeitenden Lernstoff und teilen sich die Zeit für das Lernen ein: Das Management durch andere wird durch das Selbstmanagement ersetzt. Ob Sie persönlich das nun als Chance oder als Stress erleben, davon hängt es ab, was Sie im Studium erreichen und wie es Ihnen dabei geht.

LERNEN VON FAKTEN ODER VON ZUSAMMENHÄNGEN?

Freilich gibt es von Fach zu Fach, aber auch zwischen Teilbereichen eines Faches, Unterschiede in der Art des zu lernenden Stoffes. „Dieses Medizinstudium ist wie das Auswendiglernen eines Telefonbuches“, „In Kunstgeschichte ist alles so wenig fassbar, dass ich gar nicht weiß, was ich eigentlich lernen soll“ – solche Sätze spiegeln pauschal die Unterschiede zwischen Lernen von Faktenwissen und verstehendem Lernen von Sinnzusammenhängen wider. Für Ihr Lernen ist es sinnvoll, zwischen verschiedenen Arten von Lernstoffen zu unterscheiden. Als nützliches Kriterium bietet sich dafür die Dimension der Strukturiertheit an, und zwar unter zwei Gesichtspunkten.

LOCKERUNG UND ORDNUNG

Der erste Aspekt betrifft den Aufbau des jeweiligen Faches oder Fachgebietes und damit Ihren Studienplan. Ist das Wissen Ihres Fachgebietes systematisch und eindeutig geordnet – und Sie müssen beim Lernen nur noch diesem Aufbau folgen? Oder gibt es diesen klaren Aufbau nicht, und die Erkenntnisse in Ihrem Fachgebiet sind locker miteinander verbunden? Müssen Sie nach Wegen suchen, die Strenge eines hochstrukturierten Fachinhalts aufzulockern? Oder müssen Sie vielmehr dem Inhalt erst eine Struktur geben, um ihn überblicken und verstehen zu können?

Der zweite Aspekt der „Strukturiertheit“ bezieht sich auf die Grundeinheiten, mit denen die jeweilige Disziplin operiert. Auf welche Art von „Daten“ wird abgehoben? Sind sie als formalisierte Fakten konzipiert, die quasi objektiv aus der Realität durch Beobachtung oder Messung aufgenommen werden? Oder sind Sie offener konzipiert als Bedeutungen und Ideen, die an Interpretationen gebunden sind? Auch diese Unterscheidung hat Konsequenzen für die Art des Lernens. Im einen Fall ist es eher ein Aufnehmen von Faktenwissen, das in einzelnen Einheiten gespeichert und so auch wieder abgerufen wird. Beansprucht wird hier das „konvergente“ Denken, das die als objektiv richtig geltende Antwort auf eine Frage findet und das ein gesichertes Wissen über die Beschaffenheit der Realität sucht. Für das Lernen sind dann vor allem Strategien wichtig, die das Aufnehmen, Behalten und Wiedergeben von großen Mengen relativ unverbundenen Materials erleichtern. Im anderen Fall ist der Umgang mit dem Stoff mit einem Dialog vergleichbar, der an ein Thema unterschiedliche Fragestellungen und Sichtweisen heranträgt. Der eigene begründete Standpunkt spielt eine zentrale Rolle. Es geht dabei um ein perspektivisches, „divergentes“ Denken: das Annähern an einen Sinn. Interpretierendes Verstehen und In-FrageStellen sind Fähigkeiten, die dazu notwendig sind.

Wichtig für die Steuerung des Lernens ist also zweierlei: einmal durch Organisation des Lernens den Grad an Struktur und Offenheit herzustellen, der für Sie selbst am wenigsten Stress und am meisten Anregung zum Lernen bedeutet, und zum anderen, die jeweils unterschiedlichen Anforderungen des Lernstoffs zu erkennen, geeignete Lernstrategien zu entwickeln und entsprechende Fähigkeiten einzuüben.

Критерии оценивания изучающего чтения текста по специальности и устной передачи его содержания

Изучающее чтение текста оценивается по пяти критериям:

6. Адекватность и полнота изложения
7. Логичность изложения
8. Композиционная четкость изложения и объем вторичного текста
9. Единство стиля
10. Языковая грамотность

Баллы	Критерии
5	Основная информация соответствует основной информации первоисточника (70-80%). Раскрыты основные моменты содержания первоисточника, второстепенная информация отсутствует. Информация расположена в соответствии со смысловой иерархией текста, связно с логической точки зрения. Соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между частями текста логичны и четко прослеживаются. Стиль текста соответствует требованиям, используются определенные клише, характерные для этого жанра, синонимические средства с ориентацией на сжатие, средства межфразовых связей. Отсутствуют или допущено незначительное количество негрубых лексических, грамматических ошибок (1-2).
4	Основная информация не полностью соответствует основной информации первоисточника (50-70%). Раскрыты не все основные моменты содержания первоисточника, наличие второстепенной информации. Информация расположена в соответствии со смысловой иерархией текста. Не во всех случаях соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между частями текста не всегда логичны и четко прослеживаются. Стиль текста не полностью отвечает требованиям, предъявляемым к данному виду текста. Присутствует второстепенная информация. Не используются средства межфразовых связей, есть предложения, являющиеся абсолютными цитатами исходного текста. При ответе на иностранном языке допущено небольшое количество лексических и грамматических ошибок, не препятствующих восприятию текста (3-5).
3	Основная информация не соответствует основной информации первоисточника (менее 50%). Не раскрыты основные моменты содержания первоисточника, большое количество второстепенной информации. Информация расположена несвязно с логической точки зрения. Временные и причинно-следственные связи, а также связи между частями текста нелогичны и неочевидны. Стиль текста не соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду текста. Клише, характерные для этого жанра, синонимические средства с ориентацией на сжатие, средства межфразовых связей не используются. Лексические и грамматические ошибки затрудняют восприятие текста (более 5).
0	Передаваемая информация не соответствует содержанию исходного текста. Лексические и грамматические ошибки препятствуют восприятию речи отвечающего.

Критерии оценки аннотации

Баллы	Критерии
5	Продемонстрировано умение адекватно воспринимать и анализировать информацию, логично и грамотно представлять основное содержание в установленной форме в соответствии ее канонами
4	Продемонстрировано умение адекватно воспринимать и анализировать информацию; присутствуют незначительные лексико-грамматические ошибки, нарушения формы изложения (структурные нарушения); неправильно применяются стандартные клише и средства когезии (коннекторы)
3	Продемонстрировано умение воспринимать основное содержание (отдельные фрагменты непонятны или неверно проинтерпретированы); при передаче информации в форме аннотации присутствуют искажения смысла текста, значительные лексико-грамматические ошибки, структурные нарушения, нарушения когезии и когерентности
0	Продемонстрирована неспособность адекватно воспринимать информацию, содержащуюся в иноязычном тексте; присутствует большое количество лексико-грамматических ошибок; очевидна неготовность к передаче содержания в заданной форме

Критерии оценивания просмотрового чтения текста по специальности и устной передачи его содержания

Просмотровое чтение текста оценивается по пяти критериям:

6. Скорость и способность выделения основной информации
7. Логичность и краткое изложение основной идеи текста
8. Композиционная четкость изложения и объем вторичного текста
9. Единство стиля
10. Языковая грамотность

Баллы	Критерии
5	Обучающийся достаточно быстро может просмотреть научный текст и полностью выделить основную информацию.
4	Обучающийся достаточно быстро просматривает оригинальный текст по специальности, может извлечь 2/3 требуемой информации.
3	Обучающийся медленно просматривает научный оригинальный текст, находит 1/3 требуемой информации.
0	Обучающийся практически не ориентируется в тексте, не может найти основную мысль текста.

Пример оформления глоссария

№	Термин на немецком языке	Перевод термина / комментарий
3.	anwenden, wandte an, angewandt	применять
2.	entwickeln	Развивать, разрабатывать
1.	Forschung_ die	Исследование

Критерии оценивания глоссария

5 баллов выставляется аспиранту, если объем и содержание глоссария соответствует направлению подготовки, лексические единицы представлены в исходной форме, стилистически маркированы и относятся к общенаучной лексике и/или терминологии, выдержаны требования к его оформлению;
4 балла выставляется аспиранту, если объем и содержание глоссария в целом соответствует направлению подготовки, но при этом отбор единиц выполнен не вполне корректно, лексические единицы представлены в исходной форме, стилистически маркированы и относятся к общенаучной лексике и/или терминологии, имеются упущения в оформлении;
3 балла выставляется аспиранту, если объем и содержание глоссария частично соответствует направлению подготовки, лексические единицы относятся к общеупотребительной или неформальной лексике, слова представлены в личных формах, допущены существенные недочеты в оформлении;
0 баллов выставляется аспиранту, если лексические единицы не соответствуют направлению подготовки, основные требования к оформлению глоссария не выполнены.

Критерии оценки и процедура проведения текущей и промежуточной аттестации

Текущий контроль реализуется в рамках аудиторных практических занятий в устной и письменной форме в виде устных опросов, собеседования, проверки выполненных заданий и переводов и в виде проектов-презентаций к разрабатываемым темам. Текущий контроль осуществляется в течение семестра с учетом балльно-рейтинговой системы (БРС), поэтому на первом занятии обучающиеся подробно знакомятся с технологической картой, планируют прохождение контрольных точек и выполнение заданий для самостоятельной работы.
Максимальная сумма баллов по дисциплине равна 400 баллам.

Технологическая карта балльно-рейтинговой оценки за 1-ый семестр 1 года обучения по дисциплине "Иностранный язык"				
Деятельность/ другие параметры		Баллы за единицу	Максимальная сумма за семестр	Темы
Активная познавательная работа во время занятий		0,35 за 1 занятие	10	
Письменные работы		до 5 баллов	10	глоссарий (2)
		до 5 баллов	30	письменный перевод текста по специальности (6)
		до 5 баллов	5	лексико-грамматический тест (1)
Обзор научных статей		до 5 баллов	25	ознакомительного чтения текста по специальности и устной передачи его содержания/аннотация (5)
Активные методы	Монологическое высказывание/Проект-презентация	до 5 баллов	5	Техническая задача в рамках научно-исследовательской деятельности. / Постановка эксперимента как основной этап научно-исследовательской работы.
		до 5 баллов	5	Международные конференции/ Международное сотрудничество в научной сфере
		до 5 баллов	5	Устное собеседование по проблемам научно-исследовательской деятельности
		до 5 баллов	5	Научно-педагогическая работа в техническом вузе.
Итого:		*** текущая успеваемость - 90 *активная познавательная работа во время занятий (участие в обсуждении проблемных вопросов по теме занятия, участие в оценке результатов обучения других и самооценка)– 10**		

Итого:		**100**		
Технологическая карта балльно-рейтинговой оценки за 2-ой семестр 1 года обучения по дисциплине "Иностранный язык"				
Деятельность/ другие параметры		Баллы за единицу	Максимальная сумма за семестр	Темы
Активная познавательная работа во время занятий		0,35 за 1 занятие	10	
Письменные работы		до 5 баллов	5	глоссарий (1)
		до 5 баллов	30	письменный перевод научной статьи по теме исследования (6)
Обзор научных статей		до 5 баллов	5	лексико-грамматический тест (1)
		до5 баллов	25	Изучающее чтение текста по специальности и устная передача его основного содержания (5)
Активные методы	Монологическое высказывание	до 5 баллов	5	Типы коммуникации при осуществлении работы в международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач в соответствии с международными тенденциями.
	Проект-презентация	до 5 баллов	5	Научная деятельность аспиранта.
		до 5 баллов	5	Презентация результатов научного исследования
		до 5 баллов	5	Устное собеседование по проблемам научно-исследовательской деятельности аспиранта
		до 5 баллов	5	Научные публикации. (стилистические особенности предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на иностранном языке).
Экзамен	Вопрос 1	до 5 баллов	50 (кол-во баллов* 10^2)	Письменный перевод на русский язык текста по специальности
	Вопрос 2	до 5 баллов	50 (кол-во баллов* 10)	Изучающее чтение текста по специальности. Передача извлеченной информации на иностранном / русском языке
	Вопрос 3	до 5 баллов	50 (кол-во баллов* 10)	Просмотровое чтение текста по специальности. Передача извлеченной информации на иностранном / русском языке
	Вопрос 4	до 5 баллов	50 (кол-во баллов* 10)	Беседа на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта
Итого:		*** текущая успеваемость - 90 *активная познавательная работа во время занятий(участие в обсуждении проблемных вопросов по теме занятия, участие в оценке результатов обучения других и самооценка) – 10 *промежуточная аттестация - 200**		
Итого:		**300**		

Сумма баллов, набранных обучающимся по дисциплине, переводится в соответствии с таблицами.

[2] Для экзаменационных баллов вводится коэффициент 10, поскольку данный вид деятельности имеет статус промежуточного контроля.

1 семестр

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
от 91 до 100	«зачтено»	Обучающийся демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено»	Обучающийся демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено»	Обучающийся демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, аспирант испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено»	Обучающийся демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено»	Дисциплинарные компетенции не формированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

Промежуточным контролем является экзамен по иностранному языку, который проводится в конце второго семестра в соответствии с программой по иностранному языку.

Структура экзамена по иностранному языку

5. Письменный перевод на русский язык текста по специальности
6. Изучающее чтение текста по специальности. Передача извлеченной информации на иностранном / русском языке
7. Просмотровое чтение текста по специальности. Передача извлеченной информации на иностранном / русском языке
8. Беседа на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта

Критерии оценки экзамена по иностранного языку

Максимальное количество баллов за каждый экзаменационный вопрос – 5. Совокупный максимум баллов за ответ на все вопросы – 20. Для экзаменационных баллов вводится коэффициент 10, поскольку данный вид деятельности имеет статус промежуточного контроля.

Баллы	вопрос 1	вопрос 2	вопрос 3	вопрос 4
170 - 200	Перевод полный, без пропусков и произвольных	Коммуникативная задача решена полностью.	Основная информация соответствует основной информации	Высказывание соответствует теме. Стилевое оформление

	сокращений текста оригинала, не содержит фактических ошибок. Терминология использована правильно и единообразно. Перевод отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода. Адекватно переданы культурные и функциональные параметры исходного текста.	Основная информация передана логически грамотно. Соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между частями текста логичны и четко прослеживаются. Главная мысль первоисточника передана верно. Стиль текста соответствует требованиям.	первоисточника (70-80%). Раскрыты основные моменты содержания первоисточника, второстепенная информация отсутствует. Информация расположена в соответствии со смысловой иерархией текста, связно с логической точки зрения. Соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между частями текста логичны и четко прослеживаются. Стиль текста соответствует требованиям, используются определенные клише, характерные для этого жанра, синонимические средства с ориентацией на сжатие, средства межфразовых связей. Отсутствуют или допущено незначительное количество негрубых лексических, грамматических ошибок (1-2).	речи соответствует типу задания, аргументация на уровне, нормы вежливости соблюдены. Адекватная, естественная реакция на реплики собеседника. Проявляется речевая инициатива для решения поставленных коммуникативных задач. Лексика адекватна поставленной задаче. Использованы разные грамматические конструкции в соответствии с задачей. Отдельные грамматические ошибки (до 3х) не мешают коммуникации. Речь звучит в естественном темпе, нет грубых фонетических ошибок.
142 - 169	Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, допускается одна фактическая ошибка, при условии отсутствия потерь информации и стилистических погрешностей на других фрагментах текста. Имеются несущественные погрешности в использовании терминологии, не приводящие к искажению информации исходного текста. Перевод в достаточной степени отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода. Культурные и функциональные параметры исходного текста в основном адекватно переданы.	Коммуникативная задача решена. Основная информация передана логически грамотно. Информация расположена в соответствии со смысловой иерархией текста. Не во всех случаях соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между частями текста не всегда логичны и четко прослеживаются. Главная мысль первоисточника передана верно. Стиль текста не полностью отвечает требованиям, предъявляемым к данному виду текста.	Основная информация не полностью соответствует основной информации первоисточника (50-70%). Раскрыты не все основные моменты содержания первоисточника, наличие второстепенной информации. Информация расположена в соответствии со смысловой иерархией текста. Не во всех случаях соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между частями текста не всегда логичны и четко прослеживаются. Стиль текста не полностью отвечает требованиям, предъявляемым к данному виду текста. Присутствует второстепенная информация. Не используются средства межфразовых связей, есть предложения, являющиеся абсолютными цитатами исходного текста. При ответе на иностранном языке допущено	Высказывание соответствует теме. Стилевое оформление речи соответствует типу задания, аргументация не всегда на достаточном уровне для обоснования своего мнения, но нормы вежливости соблюдены. Коммуникация немного затруднена, речь иногда неоправданно паузирована. Лексические и грамматические ошибки не влияют на восприятие речи (4-7, повторяющаяся ошибка считается за 1 ошибку). В отдельных словах допускаются фонетические ошибки (замена английских фонем сходными русскими). Общая интонация обусловлена влиянием родного языка.

			небольшое количество лексических и грамматических ошибок, не препятствующих восприятию текста (3-5).	
122 - 141	Письменный перевод выполнен не в полном объеме (70-80%). Отсутствуют смысловые искажения. Допущены незначительные терминологические ошибки. Нарушается правильность передачи стиля переводимого текста, системно-языковые нормы и стиль языка перевода, но общий смысл текста перевода можно понять.	Коммуникативная задача решена не полностью. Основная информация передана с нарушением логики. Информация расположена несвязно с логической точки зрения. Временные и причинно-следственные связи, а также связи между частями текста не всегда логичны и неочевидны. Главная мысль первоисточника передана частично верно. Стиль текста частично соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду текста.	Основная информация не соответствует основной информации первоисточника (менее 50%). Не раскрыты основные моменты содержания первоисточника, большое количество второстепенной информации. Информация расположена несвязно с логической точки зрения. Временные и причинно-следственные связи, а также связи между частями текста нелогичны и неочевидны. Стиль текста не соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду текста. Клише, характерные для этого жанра, синонимические средства с ориентацией на сжатие, средства межфразовых связей не используются. Лексические и грамматические ошибки затрудняют восприятие текста (более 5).	Тема раскрыта в ограниченном объеме. Речь упрощенная, неоправданно паузирована. Аргументация недостаточна, нормы вежливости частично соблюдены. Коммуникация существенно затруднена, аспирант не проявляет речевой инициативы. Большое количество грубых лексических и грамматических ошибок (до 12, повторяющаяся ошибка считается за 1 ошибку), однако общий смысл высказывания понятен собеседнику. Речь воспринимается с трудом из-за большого количества фонетических ошибок. Интонация обусловлена влиянием родного языка.
0 - 121	Перевод выполнен не в полном объеме (менее 60-70%), содержит грубые ошибки. При переводе терминологического аппарата не соблюден принцип единообразия. В переводе нарушены системно-языковые нормы и стиль языка перевода, но общий смысл текста перевода можно понять. Культурные и функциональные параметры исходного текста переданы не адекватно.	Коммуникативная задача не решена. Основная информация передана с нарушением логики. Информация расположена несвязно с логической точки зрения. Временные и причинно-следственные связи, а также связи между частями текста нелогичны и неочевидны. Главная мысль первоисточника не передана.	Передаваемая информация не соответствует содержанию исходного текста. Лексические и грамматические ошибки препятствуют восприятию речи отвечающего.	Тема не раскрыта. Частичное понимание содержания речи собеседника, что в полной мере затрудняет коммуникацию. Коммуникативная задача не решена. Почти не владеет лексическим материалом по теме беседы. Не может грамматически верно построить высказывание. Речь почти не воспринимается на слух из-за большого количества ошибок.

Оценка по дисциплине формируется с учетом результатов работы аспиранта в 1 и 2 семестрах и его ответа на экзамене.

Распределение баллов по видам работ по дисциплине «Иностранный язык»	
Вид работы	Максимальная сумма баллов
Текущая успеваемость и активная познавательная работа во время занятий в 1 семестре	100
Текущая успеваемость и активная познавательная работа во время занятий в 2 семестре	100
Промежуточная аттестация (экзамен)	200
Итого	400

Максимальное количество баллов по дисциплине «Иностранный язык» - 400. При выставлении оценки по дисциплине необходимо руководствоваться следующими критериями:

Количество баллов по дисциплине	**Оценка за экзамен**
341 - 400 баллов	«отлично»
281 – 340 баллов	«хорошо»
241 – 280 баллов	«удовлетворительно»
0 – 240 баллов	«неудовлетворительно»

Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Иностранный язык»

ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Обучающийся знает: особенности иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер.

1. Лексико-грамматический тест (включающий лексические единицы, соответствующие направлению обучения и грамматические явления, изученные в семестре).
2. Извлечение общей темы и отдельных деталей прослушанного сообщения научного характера (доклад на научной конференции).
3. Составление терминологического словаря-минимума по специальности аспирантов в объеме не менее 500 единиц на основании прочитанных текстов.

УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Обучающийся знает: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.

1. Оформление заявки на участие в конференции на иностранном языке, оформление информационного письма.
2. Составление заявки на грант, предложения о сотрудничестве, рекомендательного письма.
3. Подготовка к написанию части научной статьи на иностранном языке с соблюдением специфики использования академической терминологии.
4.Аннотирование статей на иностранном языке по темам проводимого исследования.

УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке
Обучающийся знает: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.

1.Оформление презентации научного материала на иностранном языке: планирование, начало и конец презентации, структурирование основной части.
2. Подготовка мультимедийного сопровождения, комментирование графической информации: особенности описания разных типов диаграмм (график, точечная, гистограмма, круговая, линейчатая) на иностранном языке.
3. Составление аннотаций прочитанных текстов, подготовка презентации и мультимедийного сопровождения.
4. Описание баз данных и их графической и структурированной репрезентации, оформление ссылок, реферирование научных источников.
5. Подбор материалов научных публикаций, тезисов: лексические, грамматические и стилистические особенности научных работ на иностранном языке; реферирование статей на иностранном языке по темам проводимого исследования.
6. Описание эксперимента: этапы проведения, оценка результатов, характеристика выявленных проблем; анализ результатов эксперимента на иностранном языке.

Типовые задания для подготовки к текущему и промежуточному контролю

ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Обучающийся умеет: строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации.

Задание. Подготовьте монологическое высказывание по теме научной работы для последующей беседы с экзаменаторами (вопрос 4 экзаменационного билета).
Примеры тем монологического высказывания

6. Техническая задача в рамках научно-исследовательской деятельности.
7. Постановка эксперимента как основной этап научно-исследовательской работы.
8. Научно-педагогическая работа в техническом вузе.
9. Будущее научно-исследовательской деятельности педагога в техническом вузе.
10. Формирование научного сознания будущего педагога технического вуза.

Обучающийся владеет: опытом реализации программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке.

Задание. Подготовьте презентацию доклада по теме научного исследования.
Примеры тем:

1. Internationale wissenschaftliche Konferenz
2. Internationale wissenschaftliche Partnerschaften

3. Forschungsstipendien
4. Wissenschaftliche Forschung
5. Wissenschaftliche Artikel
6. Geschäftskorrespondenz für Wissenschaftler
7. Mein Wissenschaftszweig. Warum beschäftige ich mich damit.
8. Aus der Geschichte meines Fachgebiets.
9. Berühmte Wissenschaftler auf meinem Fachgebiet und ihre Untersuchungen.
10. Wissenschaftliche Arbeit meines Betreuers.
11. Mein Überblicksmindmap
12. Mögliche Anwendungen meiner Arbeit.

УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
Обучающийся умеет: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач (вопрос 1 экзаменационного билета).

Задание. Переведите письменно научный текст по специальности на русский язык.

Laser als Werkzeug in der Augenheilkunde

DFG fördert Kooperationsprojekt Rostock – Hannover
Chirurgische Eingriffe mit dem Laser sind heute nichts Außergewöhnliches mehr. Seitdem das Schneid- und Schweißwerkzeug aus der Industrie in den achtziger Jahren seinen Weg in die Medizin fand, hat sich sein Einsatzspektrum ständig erweitert. Dabei werden Laser besonders häufig in der Augenheilkunde eingesetzt, wobei sich mit verschiedenen Lasern völlig unterschiedliche Wirkungen und Effekte erzielen lassen. In diesem Umfeld der Laser-Gewebe-Wechselwirkung forschen die Physiker Prof. Alexander Heisterkamp vom Institut für Quantenoptik der Leibniz Universität Hannover und Prof. Oliver Stachs aus der Augenklinik der Universitätsmedizin Rostock mit ihren Arbeitsgruppen. Beide arbeiten bereits langjährig und standortübergreifend aus einem Sonderforschungsbereich „Transregio 37: Mikro- und Nanosysteme in der Medizin - Rekonstruktion biologischer Funktionen“ zusammen und sind mittlerweile Freunde. Der Fokus der Rostocker Arbeitsgruppe wird in Richtung Spektroskopie durch Prof. H. Stolz bzw. Dr. K. Sperlich und in Richtung Medizin durch Prof. R. F. Guthoff erweitert. Im Fokus der Hannoveraner Gruppe, die am interdisziplinären Forschungsbau NIFE von Leibniz Universität und Medizinischer Hochschule Hannover forscht, stehen Techniken der Biophotonik zur Diagnose und gezielten Beeinflussung von Zellen und Gewebe durch Laserstrahlung zur Verfügung. Diese werden beispielsweise in den beiden Exzellenzclustern „REBIRTH“ und „Hearing4all “ auf den Feldern der regenerativen Medizin und Hörforschung umgesetzt. Die standortübergeifenden Projekte zur Laser-Gewebe-Wechselwirkungen führten zur Idee mit speziellen laseroptischen Methoden neue Therapiekonzepte für die Behandlung des Keratokonus, einer Erkrankung der Hornhaut des Auges, und der Myopie (Kurzsichtigkeit) zu entwickeln. Der Ansatz adressiert die Möglichkeiten der Optimierung der Behandlungsstrategie und der Minimierung unerwünschter Nebenwirkungen durch eine lokalisierte Kollagenquervernetzung, die auf der Nutzung von ultrakurzen Laserpulsen basiert. Die Idee für das Projekt entstand während einer Tagung der „SPIE Photonics West“ in San Francisco Ende Januar 2016. Nach einer zweijährigen Phase der Konzeption, Antragstellung und Begutachtung wird das Projekt jetzt zu gleichen Teilen mit 850.000 € von der DFG über eine Laufzeit von drei Jahren gefördert. Wesentlich für den Erfolg des Projektes ist auch die Vernetzung der Gruppe innerhalb des Departments Life, Light & Matter der Interdisziplinären Fakultät der Universität Rostock, welches Prof. Heisterkamp als wissenschaftlicher Beirat unterstützt.
Forschungsbericht

Das Department LL&M hat sich in seinem zehnten Jahr nach Gründung in diesem Forschungsbericht mit einigen Projekten der Mitglieder vorgestellt. Auf über 60 Seiten ist das Zusammenspiel von Licht und Materie, von chemischen und biologischen Wirkstoffen bis hin zu biomedizinischen Applikationen dargestellt. Das Graduiertennetzwerk LLM, als auch eine Übersicht der Projekte der Mitglieder sowie die Vorstellung des wissenschaftlichen Beirats finden hier Erwähnung. Einige Beiträge werden auszugsweise auf unserer Homepage dargestellt. Die Druckversion kann bei der Departmentsleitung angefordert werden.

Пример оформления титульного листа письменного перевода научного текста по специальности на язык обучения:

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА С. П. КОРОЛЕВА»

Кафедра
иностранных языков и русского как иностранного

ПЕРЕВОД НАУЧНОГО ТЕКСТА

для сдачи экзамена по дисциплине

«Иностранный язык»

(указать полное название источника, автора(ов), год, место издания, номера переведенных страниц согласно источнику)

Выполнил: аспирант (соискатель)
Ф.И.О._____
специальность:_____
Проверил: _____
(число/дата)

Самара, 20__г.

Обучающийся владеет: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (вопрос 2 экзаменационного билета)

Задание. Прочитайте и сделайте аннотацию оригинального текста по специальности на русском или иностранном языке

"Mythen der Antike, Mythen der Moderne"

Das Projekt

Wer sind wir, woher kommen wir? Mythen geben damals wie heute Antworten auf fundamentale Fragen wie diese, sie sind „Geschichten, die man sich erzählt, um sich über sich selbst und die Welt zu orientieren", wie der Kulturwissenschaftler Jan Assmann erklärt. Eine besondere Form von Mythen sind jene, die von Ursprüngen erzählen, die sogenannten Aitien. Die Heldin einer solchen Gründungserzählung kennen wir alle: Die schöne Phönizierin, die der Göttervater Zeus, in einen Stier verwandelt, über das Meer trug. Auf Kreta betrat sie zum ersten Mal den Boden des Kontinents, der seitdem ihren Namen trägt – Europa. Die Moderne aktualisiert nicht nur die tradierten antiken Mythen als „Wissensbestand", sondern bringt auch eigene Ursprungsmythen hervor, um die Begründung von neuzeitlichem Patriotismus (Jeanne d'Arc), eines neuen gesellschaftlichen Selbstverständnisses (68er-Revolution) oder ihrer selbst (Flaneur) erzähl- und erfassbarer zu machen.

Im Department „Wissen – Kultur – Transformation" der Universität Rostock ist es gelungen, einschlägige interdisziplinäre Forschungspotentiale zum Zusammenhang von Ursprungserzählung, kulturwissenschaftlicher Mythoskonzeptualisierung und medialer Repräsentation hervorzubringen bzw. synergetisch zu vernetzen. Historisch differenzierende Perspektiven werden dabei mit theoretischen Erkenntnisinteressen verknüpft. Ursprungsmythen werden einerseits in Bezug auf ihre histoire als Wissensformen untersucht, deren Transformationen vor den Hintergrund kultureller und medialer Kontexte zu stellen sind. Andererseits gehört aber auch die diskursive Orientierung über den kulturellen Status von Ursprungsmythen zu jenem Wissen, das für deren Funktionieren konstitutiv ist und das selbst Transformationen unterliegt.

Das ein Jahr nach Gründung des Departments von der DFG für eine Laufzeit von drei Jahren bewilligte Forschungsprojekt von Prof. Dr. Stephanie Wodianka und ihrer wissenschaftlichen Mitarbeiterin Juliane Ebert setzt sich zum Ziel, ein kulturwissenschaftlich operables Mythoskonzept zu erarbeiten und zu erproben, welches eine Brücke zwischen populären Mythen einerseits und schon lange kanonisierten antiken Mythen andererseits schlägt. In der Moderne kann alles zum Mythos werden – aber nicht alles wird in der Moderne zum Mythos. Zu fragen ist grundsätzlich, wie man moderne Mythen definieren kann, wie sie ‚geschaffen' werden und welche Rolle dabei die alten und neuen Medien spielen. Dem Projekt wird ein Mythoskonzept zugrunde gelegt, welches den Mythos als Erinnerungsmodus akzentuiert (vgl. Roland Barthes): Mythen sind weder inhaltlich noch zeitlich (Antike), sondern wahrnehmungsästhetisch begrenzt. Das Mythische ist eine Art und Weise der Wahrnehmung und Erinnerung, die v.a. durch die scheinbare Evidenz, ihr hohes Identifikations- und Sinnstiftungspotential sowie die Erfahrung überzeitlicher Bedeutung und normierender Gültigkeit gekennzeichnet ist.

Publikationsertrag des Forschungsprojektes soll u.a. ein „Lexikon Moderne Mythen" sein, das 2014 im Metzler Verlag erscheinen wird und Ursprünge, Transformationen und Deutungen von über 150 ‚neuen Mythen' zusammenstellt. Der Forschungskontext des Departments hat zur erfolgreichen Einwerbung kompetenter Lemma-Beiträger aus den Reihen der Mitglieder und aus deren Forschungsnetzwerken geführt und somit die Interesseschnittmengen potenziert. Im Hinblick auf die Medialität des Mythischen und seines narrativen Entfaltungsgrades haben sich zudem Kooperationsperspektiven mit der Informatik (Prof. Dr. Heidrun Schumann) entwickelt, die zur Frage der mythischen Komplexitätsreduktion und Evidenzkonstruktion durch Visualisierung genutzt werden

sollen und über diesen As-pekt auch Anknüpfungspunkte für die Dissertationsprojekte der Stipendiaten Hanno Depner und Emel Cetin bieten.

Vor allem aber hat die Kooperation dieses DFG-geförderten Mythos-Projektes mit der Rostocker Aitienforschung unter Leitung von Prof. Dr. Christiane Reitz Synergieeffekte initiiert, die insbesondere Fragen nach der „transformierbaren Unveränderlichkeit“ mythischer bzw. ursprungsmythischer Erzählformen betreffen. Das Erzählen von Geschichten über Ursachen gehört von Anbeginn zur erzählenden Literatur. Stadtgründung, religiöser Brauch und Kult, Abstammung eines Volkes oder einer Familie, Namen, Techniken werden auf ihre Urheber und Ursprünge zurückgeführt. Diese Erzähltradition prägt die antike Literatur, die antike Kunst und ist seither in der Geschichte wie in der Gegenwart präsent.

Prof. Dr. Reitz untersucht mit ihrer Assistentin Dr. Anke Walter die narrativen Strategien, vermittels derer Aitien erzählt werden – eine international und mit Mitgliedern des Departments besetzte Tagung (Juli 2012) hat das interdisziplinäre Potential dieses Forschungsinteresses vor Augen geführt und den Impuls für einen Antrag auf DFG-Sachbeihilfe gegeben (Einreichung des Antrages geplant für Ende 2013): Lassen sich in einzelnen Gattungen, Textsorten, Bildern, wissenschaftlichen und literarischen Kontexten gemeinsame Muster feststellen, wie Ursprungsgeschichten eingesetzt und gestaltet werden? Bilden diese gemeinsamen Muster eine eigene erzählerische Systematik aus, die sich von anderen Erzählungen abhebt? Welche Erkennungsmuster bieten die aitiologischen Erzählungen, seien sie in wissenschaftlichen, in fiktionalen, in bildlichen Zusammenhängen präsent, ihren intendierten Rezipienten an?

Diese in Bezug auf antike Erzählformen gestellten Fragen bedeuten auch für die Profilie-rung von „Mythen der Moderne“ wichtige Impulse, um festgestellte Unterschiede und Gemeinsamkeiten für die Konzeptualisierung des Mythosbegriffes fruchtbar zu machen und um überhaupt auf bestimmte Kanonisierungs- und Kompensationsstrategien ‚neuer Mythen’ aufmerksam zu werden. Beide Projekte treffen sich in der Frage, ob das Mythische einen Anfang hat – oder welche ästhetischen Formen seine Anfänge markieren.

УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке
Обучающийся умеет: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках (вопрос 4 экзаменационного билета)

Задание. Ответьте на вопросы экзаменаторов на иностранном языке, связанных со специальностью и научной работой.

Примеры вопросов:

19. Was ist Ihr wissenschaftliches Bereich?
20. In welchem Institut (Lehrstuhl oder Labor) sind Sie tätig?
21. Wie lange arbeiten Sie schon an Ihrem Thema?
22. Ist Ihr Thema theoretisch oder angewandt?
23. Forschen Sie individuell oder im Team?
24. Wie heißt Ihr wissenschaftlicher Betreuer?
25. Wie oft fragen Sie Ihren Betreuer um Rat?
26. Was ist Objekt Ihrer Forschung?
27. Welche Methoden benutzen Sie in Ihrer Arbeit?
28. Ist es kompliziert, experimentelle Ergebnisse zu analysieren?
29. Was haben Sie schon im vergangenen Jahr gemacht?
30. Welche Teile Ihrer Dissertation sind schon fertig?
31. Wie viele Artikel haben Sie veröffentlicht?

32. Nehmen Sie an wissenschaftlichen Konferenzen teil?
33. Wann möchten Sie promovieren?

Обучающийся владеет: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках (вопрос 3 экзаменационного билета).

Задание. Просмотрите научный оригинальный текст по специальности и кратко изложите его содержание на русском или иностранном языке

„BildIng – Bildungsziel Ingenieurin“

Als eine der weltweit führenden Industrienationen hat Deutschland mit einem eklatanten Mangel an ingenieurwissenschaftlichen Nachwuchskräften zu kämpfen, insbesondere auch bei der Nachfrage junger Frauen nach natur- und ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen.

Die geplante Studie setzt an diesem Befund an. Im Rahmen einer interdisziplinären Kooperation zwischen der Erziehungswissenschaft und der Elektrotechnik an der Universität Rostock soll untersucht werden, wie sich die Studienorientierungen von Schülerinnen im Verlauf der Bildungsbiographie entwickeln und wie sie sich zugunsten von ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fächern pädagogisch beeinflussen lassen.

Das Gesamtvorhaben umfasst drei Schwerpunkte: Erstens, eine quantitative empirische Studie in Form eines standardisierten Surveys zu Studienorientierungen von Schülerinnen in unterschiedlichen Klassenstufen an Gymnasien. Zweitens, eine biografische Studie zur Entwicklung von ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studieninteressen bei jungen Frauen. Drittens, eine bundesweite Strukturanalyse von gendersensiblen pädagogischen und didaktischen Konzepten, Methoden und Angebotsformen zur Studienorientierung im Bereich der Elektro- und Informationstechnik (technikwissenschaftliche Schülerlabore).

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, ein Gesamtkonzept für eine pädagogische Förderstruktur zu entwickeln, das studienspezifische Orientierungshilfen für Mädchen und junge Frauen bereitstellt, an der gendersensiblen Qualität des fachspezifischen Schulunterrichts ansetzt sowie eine grundlegend erneuerte Kooperation zwischen Schulen, Betrieben und Universitäten ermöglicht. In einem anschließenden Erprobungsjahr soll das pädagogische Gesamtkonzept am Beispiel von Mecklenburg-Vorpommern in einem Modellprojekt erprobt und durch eine wissenschaftliche Begleitung evaluiert werden.

Die geplante Studie schließt eine gravierende Lücke in der einschlägigen empirischen Bildungsforschung zu diesem Thema. Vergleichbare interdisziplinär angelegte Analysen, in denen das Thema der Entwicklung und Förderung fachspezifischer Studienorientierungen unter qualitativer, quantitativer und pädagogisch-didaktischer Perspektive bearbeitet werden, liegen bisher in der Bundesrepublik nicht vor.

Das Projekt „Bildungsziel Ingenieurin“ wird im Rahmen des Förderbereichs „Strategien zur Durchsetzung von Chancengleichheit für Frauen in Bildung und Forschung“ zum Themenschwerpunkt „Frauen an die Spitze“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung von 2011 bis 2014 gefördert.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
	1	2	3	4	5
УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
ВЛАДЕТЬ: различными	Отсутствие	Фрагментарное применение	В целом успешное, но не	В целом успешное, но	Успешное и систематическо

типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	навыков	различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	систематическое применение различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	сопровождающееся отдельными ошибками применение различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	е применение различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках					
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в

государственном и иностранном языках		научном общении на государственном и иностранном языках	принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	научном общении на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным					

программам высшего образования					
ЗНАТЬ: особенности иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер	Неполные знания особенностей иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер	Сформированные и систематические знания особенностей иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер
УМЕТЬ: строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации	Отсутствие умений	Частично освоенное умение строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации	В целом успешное, но не систематическое умение строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации	Успешное и систематическое умение строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации
ВЛАДЕТЬ: опытом реализации программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их	Отсутствие навыков	Фрагментарная реализация программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их мультимедийно	В целом успешная реализация программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их	В целом успешная, но сопровождающаяся отдельными ошибками реализация программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и	Успешная и систематическая реализация программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их

мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке		го сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке	мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке	семинарских занятий, а также их мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке	мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке

ФОС обсужден на заседании кафедры иностранных языков и РКИ

Протокол № _7_ от 19.02.2020 г

Заведующий кафедрой иностранных языков и РКИ

_____ Л.П. Меркулова

19.02.2020_ г.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Иностранный язык

Код плана 01.06.01(01.02.06)-2020-О-4г-А

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки специальности) 01.06.01 Математика и механика

Профиль (программа) Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

Квалификация (степень) Исследователь. Преподаватель-исследователь

Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля) Б1

Шифр дисциплины (модуля) Б1.Б.

Институт (факультет) Отдел аспирантуры и докторантуры

Кафедра Кафедра иностранных языков и русского как иностранного

Форма обучения очная

Курс, семестр 1 курс, 1-2 семестр

Вид контроля зачет/экзамен

Составители: доцент кафедры иностранных языков и русского как иностранного, кандидат педагогических наук, доцент М.В. Приданова

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Темы: 1. Перспективы карьерного роста. Планирование карьеры в научной сфере. 2. Особенности коммуникации в международном научном сообществе. Заявка на участие в конференции на иностранном языке. 3. Научно-исследовательские университеты. Изучение структуры учебных и научно-исследовательских учреждений. 4. Программы международного сотрудничества, гранты. 5. Международные научные конференции: стиль и особенности оформления информационного письма, письма-приглашения, письма-согласия/отказа, регистрационной формы, формы заявки на иностранном языке. 6. Развитие навыков письменной речи. Написание аннотаций к статьям на иностранном языке	Практические занятия, самостоятельная работа	Монологическое высказывание. Устное собеседование. Контрольный письменный перевод текста профессиональной направленности. Глоссарий Подготовка аннотации.

			по темам проводимого исследования.		
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Темы: 1. Презентация научного материала на иностранном языке: планирование, начало и конец презентации. Структурирование основной части. 2. Подготовка мультимедийного сопровождения. Комментарии к графической информации. Особенности описания разных типов диаграмм (график, точечная, гистограмма, круговая, линейчатая) на иностранном языке. 3. Вопросно-ответная сессия. Редактирование лекции и мультимедийного сопровождения. 4. Чтение и перевод текстов по специальности. Составление аннотаций прочитанных текстов. 5. Функциональный аспект научного исследования: описание баз данных и их графической и структурированной репрезентации, оформление ссылок, реферирование научных источников. 6. Функциональный аспект научного исследования: аргументация, описание методов исследования, классификация, сравнение и сопоставление, формулировка проблемы. 7. Развитие навыков письменной речи. Реферирование статей на иностранном языке	Практические занятия, самостоятельная работа	Лексико-грамматический тест. Подготовка аннотации. Монологическое высказывание. Устное собеседование. Выступление с презентацией. Контрольный письменный перевод текста профессиональной направленности. Устное изложение содержания текста профессиональной направленности. Глоссарий.

			по темам проводимого исследования. Материалы научных публикаций, тезисов: лексические, грамматические и стилистические особенности научных работ на иностранном языке. 8. Развитие навыков письменной речи. Основы написания статей, описание эксперимента, анализ результатов эксперимента на иностранном языке.		
ОПК – 2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ЗНАТЬ: особенности иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер УМЕТЬ: строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации ВЛАДЕТЬ: опытом реализации программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке	Темы: 1. Устная и письменная академическая коммуникация на иностранном языке: лексические, грамматические и стилистические особенности. 2. Иностранный язык в научно-педагогической деятельности. Организации учебного процесса на иностранном языке в вузе, научно-исследовательская деятельность иностранных высших учебных заведений. 3. Устная академическая коммуникация: восприятие и пониманию на слух сообщений научного характера, извлечение общей темы и отдельных деталей прослушанного текста, развитие навыков языковой догадки, навыков прогнозирования. 4. Презентация доклада: качество голоса, фразировка и интонационное оформление. 5. Составление терминологического словаря-минимума по	Практические занятия, самостоятельная работа	Лексико-грамматический тест. Подготовка монологического высказывания по теме научного исследования. Выступление с презентацией. Устное собеседование. Контрольный письменный перевод текста профессиональной направленности. Глоссарий. Аннотация. Устное изложение содержания текста профессиональной направленности.

			специальности аспирантов в объеме не менее 500 единиц на основании прочитанных текстов.		

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Примеры лексико-грамматического теста

1. Je dois me dépêcher _____ être à l'heure au travail. (pour / que / afin que / malgré qu')

2. Depuis ce matin, il est _____ fatigué parce qu'il travaille _____. (beaucoup, peu/ beaucoup, mal / très, très/ très, beaucoup)

3. Simone fait la tête elle _____.(est laide / boude/ grimace/ se coiffe).

4. Si j'_____, j'_____ présentatrice télé.(ai choisi, ai été / aurai choisi, aurai été / avais pu choisir, aurais été / ai à choisir, aurai été)

5. Nous_____ aller voir cette exposition de peinture contemporaine! (devons/ avons que / devons de / avons intention de)

6. Au lieu de dormir toute la journée , tu devrais _____ te reposer la nuit ,et _____ te consacrer à tes études.(plutôt, aussi / d'une part, d'autre part/ plus, plus / plus, moins)

7. Mon père a de nombreuses qualités. En premier lieu il est responsable, ensuite, il est généreux, _____ il est toujours de bonne humeur.(en troisième lieu/ bref / enfin / mais)

8. Cet auteur fut révélé par son premier livre. Son dernier _____ promet d'être un succès.(article/livre/ouvrage/œuvre)

9. _____ que tu as une bonne raison pour avoir manqué les cours ces trois dernières semaines…(J'insiste/ Je doute / Je savais/ Je suppose)

10. Il a toujours voulu être artiste _____ il est devenu avocat.(alors/ après tout / et avec cela/ néanmoins)

11. Il me fait toujours le même plat quand je viens diner chez lui. J'en ai ras le bol. Cela veut dire que_____. (je suis rassasié/ j'en ai marre / j'en mange une grande quantité / on mange chinois)

12. Sans sa volonté et sa détermination, il _____ à atteindre le sommet.(a renoncé / a refusé / aurait renoncé/ a déjà laissé)

13. Au cas où le spectacle commence plus tôt, _____ mieux que nous y allions en avance. (c'est/ il serait / ca sera/ il est)

14. Selon des sources inconnues, le criminel _____ incarcéré sous haute surveillance. (a été/ fut/ ira/ aurait été)

15. Je ne veux plus subir de mauvais traitements! Je ne veux plus _____. (être maltraité / monter prendre / les mauvais medicaments/ monter les escaliers)

Критерии оценки лексико-грамматического теста:

Оценка 5 баллов (отлично) – не более10 % неверных ответов.

Оценка 4 балла (хорошо) – не более 20% неверных ответов.
Оценка 3 балла (удовлетворительно) - не более 35 % неверных ответов.
Оценка 0 баллов (неудовлетворительно) более 35 % неверных ответов.

Пример научного текста для письменного перевода со словарем

https://fr.wikipedia.org/wiki/ Histoire des impositions.

Historiquement, la plupart des impôts ont été établis en nature, soit en parts de récolte (dîme, champart, etc.), soit en travaux (corvées, service militaire). Progressivement, chacun de ces impôts a été remplacé par une contribution en numéraire, plus pratique aussi bien pour l'autorité que pour le contribuable.
La taille, au XIV^{e} siècle est l'un des plus anciens impôts prélevés par la monarchie française. Elle a remplacé le fouage.
Sous l'Ancien Régime, la collecte des impôts était affermée, c'est-à-dire que l'État confiait cette tâche à des entrepreneurs spécialisés, les fermiers généraux, qui lui avançaient le montant de l'impôt à percevoir pour se rembourser ensuite sur les imposables. Ce système était commode pour l'État (la recette était connue d'avance et il se déchargeait de l'impopularité des collecteurs d'impôts) et pour les fermiers généraux (bien rémunérés). Le peuple y voyait surtout une source d'injustice et d'excès dans la collecte, mais cette critique doit être relativisée : en matière d'impôts, le contribuable est récriminé dans le cas où il ne s'en acquitte pas. En entamant sa régence, Philippe d'Orléans, conscient du problème, adresse le 4 octobre 1715 une « *Lettre à MM. les intendants commissaires départis dans les provinces* », dans laquelle il déclare que sa préoccupation majeure est le poids excessif des différentes taxes et annonce son intention d'établir un système d'imposition plus juste et plus égalitaire.
La Révolution française mérite bien son nom en matière fiscale. La ferme générale est abolie, les fermiers généraux guillotinés, les impôts uniformisés sur le territoire, une véritable administration fiscale mise en place. Le parlement, au nom du peuple, prend le contrôle des impôts, détruit tous les statuts et privilèges fiscaux, rêve d'une égalité contributive *proportionnelle* (qui ne sera jamais véritablement mise en place) et formalise cette prise de pouvoir dans la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789, article 13 :
« Pour l'entretien de la force publique et pour les dépenses d'administration, une contribution commune est indispensable. Elle doit être également répartie entre tous les citoyens, en raison de leurs facultés. »
Au XIX^{e} siècle, les impôts évoluent peu. Sont levés principalement des impôts sur le patrimoine (taxes foncières), sur l'activité (la patente, ancêtre de la taxe professionnelle), et beaucoup de taxes indirectes lors des échanges de biens (succession, achat immobilier, enregistrement de valeurs mobilières, etc.).
Au tournant du XX^{e} siècle, on commence à discuter de la mise en place d'un impôt sur le revenu, mis en place finalement en 1914 et 1917. En 1943, on abolit enfin la douane intérieure (l'octroi).
Enfin, dernière innovation notable sur le plan technique, la TVA est introduite progressivement à partir de 1954, en France d'abord, puis sur son exemple plus largement dans le monde. Adoptée partout en Europe, elle sera unanimement considérée comme la meilleure base pour alimenter les caisses de l'Union européenne.
Le système fiscal français se retrouve actuellement controversé : avec le développement de l'Union Européenne et la mondialisation, la concurrence fiscale s'est fortement accrue. Il devient nécessaire de prendre en compte les possibilités nouvelles d'évitement (pratique légale d'expatriation fiscale et de fraude fiscale), sans pour autant reporter une charge excessive sur l'assiette fiscale qui ne peut se délocaliser. La concurrence fiscale tend en effet à augmenter l'impôt sur la consommation et les importations et à diminuer celui qui frappe les valeurs mobilières ou le travail (délocalisables)
Le champ fiscal: impôt et taxes. L'impôt constitue un prélèvement obligatoire effectué par voie d'autorité par l'État et les administrations territoriales sur les ressources des personnes résidentes (c'est-à-dire vivant sur leur territoire ou y possédant des intérêts) pour être affecté aux services d'utilité générale.

La taxe est un prélèvement assorti d'une contrepartie, c'est-à-dire l'utilisation d'un service ou ouvrage public. Mais cette contrepartie reste secondaire dans sa définition, ce qui la distingue de la redevance. Ainsi, et d'une part, il ne peut exister aucune proportionnalité entre la somme réclamée et le service rendu. D'autre part, la taxe est exigible même si le redevable ne fait aucune utilisation du service rendu.

Les impôts et les taxes relèvent des « *impositions de toutes natures* » mentionnées à l'article 34 de la Constitution, en vertu duquel le législateur a compétence exclusive pour déterminer leur assiette, taux et procédure de recouvrement. On peut ainsi décrire le champ fiscal comme l'ensemble de tous les impôts, droits ou taxes qui relèvent de l'article 34 et donc de la compétence législative. La jurisprudence du Conseil Constitutionnel joue un rôle important dans la définition de ce champ.

Par exception, les taxes peuvent être éventuellement perçues au profit de personnes privées chargées d'une mission de service public.

Критерии оценки письменного перевода

Баллы	Критерии
5	Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, не содержит фактических ошибок. Терминология использована правильно и единообразно. Перевод отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода. Адекватно переданы культурные и функциональные параметры исходного текста.
4	Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, допускается одна фактическая ошибка, при условии отсутствия потерь информации и стилистических погрешностей на других фрагментах текста. Имеются несущественные погрешности в использовании терминологии, не приводящие к искажению информации исходного текста. Перевод в достаточной степени отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода. Культурные и функциональные параметры исходного текста в основном адекватно переданы.
3	Письменный перевод выполнен не в полном объеме (70-80%). Отсутствуют смысловые искажения. Допущены незначительные терминологические ошибки. Нарушается правильность передачи стиля переводимого текста, системно-языковые нормы и стиль языка перевода, но общий смысл текста перевода можно понять.
0	Перевод выполнен не в полном объеме (менее 60-70%), содержит грубые ошибки. При переводе терминологического аппарата не соблюден принцип единообразия. В переводе нарушены системно-языковые нормы и стиль языка перевода, но общий смысл текста перевода можно понять. Культурные и функциональные параметры исходного текста переданы не адекватно.

Темы для подготовки монологического высказывания:

11. Техническая задача в рамках научно-исследовательской деятельности.
12. Постановка эксперимента как основной этап научно-исследовательской работы.
13. Научно-педагогическая работа в техническом вузе.
14. Будущее научно-исследовательской деятельности педагога в техническом вузе.
15. Формирование научного сознания будущего педагога технического вуза.

Критерии оценивания устного ответа

Устные ответы оцениваются по следующим критериям:

11. Содержание (соблюдение объема высказывания, соответствие теме, стилевое оформление речи, аргументация, соблюдение норм вежливости).

12. Взаимодействие с собеседником (умение логично и связно вести беседу, соблюдать очередность при обмене репликами, давать аргументированные и развернутые ответы на вопросы собеседника, умение начать и поддерживать беседу, а также восстановить ее в случае сбоя: переспрос, уточнение).
13. Лексика (словарный запас соответствует поставленной задаче и объему, предусмотренному программой курса.
14. Грамматика (использование разнообразных грамматических конструкций в соответствии с поставленной задачей).
15. Произношение (правильное произнесение звуков иностранного языка, правильная постановка ударения в словах, а также соблюдение правильной интонации в предложениях).

Баллы	**Критерии**
5	Высказывание соответствует теме. Стилевое оформление речи соответствует типу задания, аргументация на уровне, нормы вежливости соблюдены. Адекватная, естественная реакция на реплики собеседника. Проявляется речевая инициатива для решения поставленных коммуникативных задач. Лексика адекватна поставленной задаче. Использованы разные грамматические конструкции в соответствии с задачей. Отдельные грамматические ошибки (до 3х) не мешают коммуникации. Речь звучит в естественном темпе, нет грубых фонетических ошибок.
4	Высказывание соответствует теме. Стилевое оформление речи соответствует типу задания, аргументация не всегда на достаточном уровне для обоснования своего мнения, но нормы вежливости соблюдены. Коммуникация немного затруднена, речь иногда неоправданно паузирована. Лексические и грамматические ошибки не влияют на восприятие речи (4-7, повторяющаяся ошибка считается за 1 ошибку). В отдельных словах допускаются фонетические ошибки (замена английских фонем сходными русскими). Общая интонация обусловлена влиянием родного языка.
3	Тема раскрыта в ограниченном объеме. Речь упрощенная, неоправданно паузирована. Аргументация недостаточна, нормы вежливости частично соблюдены. Коммуникация существенно затруднена, аспирант не проявляет речевой инициативы. Большое количество грубых лексических и грамматических ошибок (до 12, повторяющаяся ошибка считается за 1 ошибку), однако общий смысл высказывания понятен собеседнику. Речь воспринимается с трудом из-за большого количества фонетических ошибок. Интонация обусловлена влиянием родного языка.
0	Тема не раскрыта. Частичное понимание содержания речи собеседника, что в полной мере затрудняет коммуникацию. Коммуникативная задача не решена. Почти не владеет лексическим материалом по теме беседы. Не может грамматически верно построить высказывание. Речь почти не воспринимается на слух из-за большого количества ошибок.

Примерный список вопросов к устному собеседованию

1.Quelle Université avez-vous terminé et quand?
2.Quelle est votre specialité/qualification?
3.Quelles sont vos intérêts scientifiques?
4.Pourquoi voudriez-vous travailler à une thèse?
5.Qui est votre dirigeant scientifique? Quel est son grade scientifique?
6.Quelle est sa contribution au dévéloppement des sciences techniques/économiques/humanitaires?
7.Quels sont ses travaux scientifiques les plus importants?
8.A quoi est consacré votre future recherche scientifique?
9.Quel est le sujet approximatif de votre future thèse?
10.Quelles sortes de problèmes scientifiques voudriez-vous poser dans votre thèse?
11.Pourquoi trouvez-vous ces problèmes importants à résoudre?
12.Quels résultats de recherche voudriez-vous obtenir?
13.Parlez, s.v.p., de l'histoire du problème analysé dans votre thèse?
14.Pouvez-vous citer les noms des savants connus qui ont élaboré les principes fondamentaux de la sience ou qui travaillent également à ce problème?
15.Quelle est la structure approximative de votre travail de recherche?
16.Avez-vous besoin de quelques équipement ou instruments spéciaux pour votre recherche?
17.Quelles sources préférez-vous utilizer pour votre investigation (livres, articles des journaux et des revues scientifiques, internet etc)?
18.Quelle est, à votre avis, la contribution de votre future recherche au dévéloppement de la science théorique?
19.Quelle est la valeur pratique des résultats de votre recherche scientifique?
20.Avez-vous pris part aux conférences scientifiques consacrés aux problèmes investigués?
21.Avez-vous l'intention de publier les résultats de votre travail de recherche?
22.Quel est, à votre avis, le rôle social de votre future recherche scientifique?

Критерии оценивания устного собеседования

5 баллов ставится, если аспирант дает адекватные, развернутые, грамотные ответы на поставленные вопросы.

4 балла ставится, если аспирант дает адекватные, развернутые ответы на поставленные вопросы, допуская при этом небольшое количество ошибок.

3 балла ставится при удовлетворительном качестве устной речи (недостаточный уровень «беглости» речи, много лексико-грамматических ошибок, низкий уровень оперативности).

0 баллов ставится, если аспирант не демонстрирует способность к формулированию мыслей на английском языке.

Примерные темы проектов-презентаций

1) Ma recherche scientifique.
2) L'histoire de ma profession
3) Des scientifiques célèbres dans mon domaine et leurs recherches.
4) Le travail scientifique de mon superviseur.
5) Les applications possibles de mon travail.
6) La situation economique de la Russie.
7) Avions supersoniques pour passagers.
8) Des vols vers Mars, un risque incalculable ou notre avenir?

Критерии оценивания проектов-презентаций

5 баллов ставится, когда выполнены все требования к составлению и защите презентации: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные адекватные ответы на дополнительные вопросы; качество устной речи высокое, что выражается в лексико-грамматической и стилистической грамотности, а также проявлении коммуникативной мобильности как способности гибко, оперативно реагировать, уверенно вести коммуникацию несмотря на наличие ситуаций неопределенности и конфронтации.

4 балла ставится, когда основные требования к презентации и ее защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем презентации; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы; качество речи хорошее (могут возникать незначительные ошибки, проявляться неуверенность, волнение; скорость оперативного реагирования – средняя).

3 балла ставится, когда имеются существенные отступления от требований к составлению презентации. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы, имеются лексико-грамматические/стилистические ошибки; низкий уровень коммуникативной мобильности.

0 баллов ставится, когда тема освоена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод; качество устной речи низкое.

Пример текста для контроля изучающего чтения (для составления аннотации) и просмотрового чтения (для устной передачи его содержания)

https://fr.wikipedia.org/wiki/Imposition_en_France

Imposition en France

L’imposition en France regroupe l'ensemble des impôts, taxes, redevances, contributions et cotisations sociales auxquels les administrations publiques françaises soumettent les personnes physiques et morales françaises ou vivant en France. Le total des impositions de toutes natures et des cotisations sociales représente 45,8 % du produit intérieur brut (PIB) en 2006. Pour une économie de marché, ce niveau est élevé par rapport aux niveaux des pays développés comparables : l'imposition moyenne des trente pays membres de l'OCDE représente 35,9 % du PIB en 2005 (inférieure en moyenne de 10 points de PIB).
La France est ainsi décrite par Le Figaro comme une « championne de la pression fiscale dans le monde » avec, en 2014, le second taux de prélèvements obligatoires le plus élevé de l'OCDE après le Danemark. Si les impôts dus par les entreprises sont en constante diminution, ceux des ménages tendent au contraire à s'accroitre. Cette situation conduit le Centre de politique et d’administration fiscales de l’OCDE à considérer « urgent d’agir pour faire en sorte que les entreprises supportent leur juste part du fardeau. »
L'administration française utilise la notion de prélèvements obligatoires, définie par l'OCDE, qui représentaient 44,2 % du PIB en 2006[6]. De ce champ sont exclues des cotisations sociales (même obligatoires) qui ne constituent pas une recette pour les administrations publiques (cotisations sociales dites volontaires, versés à d'autres organismes que les administrations publiques). Le Conseil des prélèvements obligatoires a souligné les limites de cette mesure dans un rapport de mars 2008. Les

diverses formes d'imposition en France revêtent une grande diversité, ce qui rend plus complexe l'effort de définition et de catégorisation.
Les impositions n'ont pas toutes un caractère fiscal. Ainsi les redevances pour services rendus, prélevées à l'occasion de l'utilisation d'un service, échappent au droit fiscal. Les cotisations sociales relèvent du droit de la Sécurité sociale.
La notion de prélèvements obligatoires, bien que considérée par les spécialistes comme encore incomplète, englobe un champ plus large au sein des recettes des administrations publiques et est utilisée pour comparer le poids des États dans l'économie.

Критерии оценивания изучающего чтения текста по специальности и устной передачи его содержания

Изучающее чтение текста оценивается по пяти критериям:

11. Адекватность и полнота изложения
12. Логичность изложения
13. Композиционная четкость изложения и объем вторичного текста
14. Единство стиля
15. Языковая грамотность

Баллы	Критерии
5	Основная информация соответствует основной информации первоисточника (70-80%). Раскрыты основные моменты содержания первоисточника, второстепенная информация отсутствует. Информация расположена в соответствии со смысловой иерархией текста, связно с логической точки зрения. Соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между частями текста логичны и четко прослеживаются. Стиль текста соответствует требованиям, используются определенные клише, характерные для этого жанра, синонимические средства с ориентацией на сжатие, средства межфразовых связей. Отсутствуют или допущено незначительное количество негрубых лексических, грамматических ошибок (1-2).
4	Основная информация не полностью соответствует основной информации первоисточника (50-70%). Раскрыты не все основные моменты содержания первоисточника, наличие второстепенной информации. Информация расположена в соответствии со смысловой иерархией текста. Не во всех случаях соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между частями текста не всегда логичны и четко прослеживаются. Стиль текста не полностью отвечает требованиям, предъявляемым к данному виду текста. Присутствует второстепенная информация. Не используются средства межфразовых связей, есть предложения, являющиеся абсолютными цитатами исходного текста. При ответе на иностранном языке допущено небольшое количество лексических и грамматических ошибок, не препятствующих восприятию текста (3-5).
3	Основная информация не соответствует основной информации первоисточника (менее 50%). Не раскрыты основные моменты содержания первоисточника, большое количество второстепенной информации. Информация расположена несвязно с логической точки зрения. Временные и причинно-следственные связи, а также связи между частями текста нелогичны и неочевидны. Стиль текста не соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду текста. Клише, характерные для этого жанра,

	синонимические средства с ориентацией на сжатие, средства межфразовых связей не используются. Лексические и грамматические ошибки затрудняют восприятие текста (более 5).
0	Передаваемая информация не соответствует содержанию исходного текста. Лексические и грамматические ошибки препятствуют восприятию речи отвечающего.

Критерии оценки аннотации

Баллы	Критерии
5	Продемонстрировано умение адекватно воспринимать и анализировать информацию, логично и грамотно представлять основное содержание в установленной форме в соответствии ее канонами
4	Продемонстрировано умение адекватно воспринимать и анализировать информацию; присутствуют незначительные лексико-грамматические ошибки, нарушения формы изложения (структурные нарушения); неправильно применяются стандартные клише и средства когезии (коннекторы)
3	Продемонстрировано умение воспринимать основное содержание (отдельные фрагменты непонятны или неверно проинтерпретированы); при передаче информации в форме аннотации присутствуют искажения смысла текста, значительные лексико-грамматические ошибки, структурные нарушения, нарушения когезии и когерентности
0	Продемонстрирована неспособность адекватно воспринимать информацию, содержащуюся в иноязычном тексте; присутствует большое количество лексико-грамматических ошибок; очевидна неготовность к передаче содержания в заданной форме

Критерии оценивания просмотрового чтения текста по специальности и устной передачи его содержания

Просмотровое чтение текста оценивается по пяти критериям:

11. Скорость и способность выделения основной информации
12. Логичность и краткое изложение основной идеи текста
13. Композиционная четкость изложения и объем вторичного текста
14. Единство стиля
15. Языковая грамотность

Баллы	Критерии
5	Обучающийся достаточно быстро может просмотреть научный текст и полностью выделить основную информацию.
4	Обучающийся достаточно быстро просматривает оригинальный текст по специальности, может извлечь 2/3 требуемой информации.
3	Обучающийся медленно просматривает научный оригинальный текст, находит 1/3 требуемой информации.
0	Обучающийся практически не ориентируется в тексте, не может найти основную мысль текста.

Пример оформления глоссария

№	Термин на французском языке	Перевод термина / комментарий
1.	imposition, f	налогооблажение
2.	Satellite (m) de communication	спутник связи
3.	Procedure (f) de recouvrement	процедура возмещения расходов

Критерии оценивания глоссария

5 баллов выставляется аспиранту, если объем и содержание глоссария соответствует направлению подготовки, лексические единицы представлены в исходной форме, стилистически маркированы и относятся к общенаучной лексике и/или терминологии, выдержаны требования к его оформлению;
4 балла выставляется аспиранту, если объем и содержание глоссария в целом соответствует направлению подготовки, но при этом отбор единиц выполнен не вполне корректно, лексические единицы представлены в исходной форме, стилистически маркированы и относятся к общенаучной лексике и/или терминологии, имеются упущения в оформлении;
3 балла выставляется аспиранту, если объем и содержание глоссария частично соответствует направлению подготовки, лексические единицы относятся к общеупотребительной или неформальной лексике, слова представлены в личных формах, допущены существенные недочеты в оформлении;
0 баллов выставляется аспиранту, если лексические единицы не соответствуют направлению подготовки, основные требования к оформлению глоссария не выполнены.

Критерии оценки и процедура проведения текущей и промежуточной аттестации

Текущий контроль реализуется в рамках аудиторных практических занятий в устной и письменной форме в виде устных опросов, собеседования, проверки выполненных заданий и переводов и в виде проектов-презентаций к разрабатываемым темам. Текущий контроль осуществляется в течение семестра с учетом балльно-рейтинговой системы (БРС), поэтому на первом занятии обучающиеся подробно знакомятся с технологической картой, планируют прохождение контрольных точек и выполнение заданий для самостоятельной работы.
Максимальная сумма баллов по дисциплине равна 400 баллам.

Технологическая карта балльно-рейтинговой оценки за 1-ый семестр 1 года обучения по дисциплине "Иностранный язык"			
Деятельность/ другие параметры	Баллы за единицу	Максимальная сумма за семестр	Темы
Активная познавательная работа во время занятий	0,35 за 1 занятие	10	
Письменные работы	до 5 баллов	10	глоссарий (2)
	до 5 баллов	30	письменный перевод текста по специальности (6)
	до 5 баллов	5	лексико-грамматический тест (1)
Обзор научных статей	до 5 баллов	25	ознакомительного чтения текста по специальности и устной передачи его содержания/аннотация (5)

Активные методы	Монологическое высказывание/Проект-презентация	до 5 баллов	5	Техническая задача в рамках научно-исследовательской деятельности. / Постановка эксперимента как основной этап научно-исследовательской работы.
		до 5 баллов	5	Международные конференции/ Международное сотрудничество в научной сфере
		до 5 баллов	5	Устное собеседование по проблемам научно-исследовательской деятельности
		до 5 баллов	5	Научно-педагогическая работа в техническом вузе.
Итого:		*** текущая успеваемость - 90 *активная познавательная работа во время занятий (участие в обсуждении проблемных вопросов по теме занятия, участие в оценке результатов обучения других и самооценка)– 10**		
Итого:		**100**		

Технологическая карта балльно-рейтинговой оценки за 2-ой семестр 1 года обучения по дисциплине "Иностранный язык"

Деятельность/ другие параметры		Баллы за единицу	Максимальная сумма за семестр	Темы
Активная познавательная работа во время занятий		0,35 за 1 занятие	10	
Письменные работы		до 5 баллов	5	глоссарий (1)
		до 5 баллов	30	письменный перевод научной статьи по теме исследования (6)
Обзор научных статей		до 5 баллов	5	лексико-грамматический тест (1)
		до5 баллов	25	Изучающее чтение текста по специальности и устная передача его основного содержания (5)
Активные методы	Монологическое высказывание	до 5 баллов	5	Типы коммуникации при осуществлении работы в международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач в соответствии с международными тенденциями.
	Проект-презентация	до 5 баллов	5	Научная деятельность аспиранта.
		до 5 баллов	5	Презентация результатов научного исследования
		до 5 баллов	5	Устное собеседование по проблемам научно-исследовательской деятельности аспиранта
		до 5 баллов	5	Научные публикации. (стилистические особенности предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на иностранном языке).
Экзамен	Вопрос 1	до 5 баллов	50 (кол-во баллов* 10[3])	Письменный перевод на русский язык текста по специальности
	Вопрос 2	до 5 баллов	50 (кол-во баллов* 10)	Изучающее чтение текста по специальности. Передача извлеченной информации на иностранном / русском языке
	Вопрос 3	до 5 баллов	50 (кол-во баллов* 10)	Просмотровое чтение текста по специальности. Передача извлеченной информации на иностранном / русском языке

[3] Для экзаменационных баллов вводится коэффициент 10, поскольку данный вид деятельности имеет статус промежуточного контроля.

	Вопрос 4	до 5 баллов	50 (кол-во баллов* 10)	Беседа на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта
Итого:		*** текущая успеваемость - 90 *активная познавательная работа во время занятий(участие в обсуждении проблемных вопросов по теме занятия, участие в оценке результатов обучения других и самооценка) – 10 *промежуточная аттестация - 200**		
Итого:		**300**		

Сумма баллов, набранных обучающимся по дисциплине, переводится в соответствии с таблицами.

1 семестр

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
от 91 до 100	«зачтено»	Обучающийся демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено»	Обучающийся демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено»	Обучающийся демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, аспирант испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено»	Обучающийся демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено»	Дисциплинарные компетенции не формированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

Промежуточным контролем является экзамен по иностранному языку, который проводится в конце второго семестра в соответствии с программой по иностранному языку.

Структура экзамена по иностранному языку

9. Письменный перевод на русский язык текста по специальности
10. Изучающее чтение текста по специальности. Передача извлеченной информации на иностранном / русском языке
11. Просмотровое чтение текста по специальности. Передача извлеченной информации на иностранном / русском языке
12. Беседа на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта

Критерии оценки экзамена по иностранного языку

Максимальное количество баллов за каждый экзаменационный вопрос – 5. Совокупный максимум баллов за ответ на все вопросы – 20. Для экзаменационных баллов вводится коэффициент 10, поскольку данный вид деятельности имеет статус промежуточного контроля.

Баллы	вопрос 1	вопрос 2	вопрос 3	вопрос 4
170 - 200	Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, не содержит фактических ошибок. Терминология использована правильно и единообразно. Перевод отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода. Адекватно переданы культурные и функциональные параметры исходного текста.	Коммуникативная задача решена полностью. Основная информация передана логически грамотно. Соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между частями текста логичны и четко прослеживаются. Главная мысль первоисточника передана верно. Стиль текста соответствует требованиям.	Основная информация соответствует основной информации первоисточника (70-80%). Раскрыты основные моменты содержания первоисточника, второстепенная информация отсутствует. Информация расположена в соответствии со смысловой иерархией текста, связно с логической точки зрения. Соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между частями текста логичны и четко прослеживаются. Стиль текста соответствует требованиям, используются определенные клише, характерные для этого жанра, синонимические средства с ориентацией на сжатие, средства межфразовых связей. Отсутствуют или допущено незначительное количество негрубых лексических, грамматических ошибок (1-2).	Высказывание соответствует теме. Стилевое оформление речи соответствует типу задания, аргументация на уровне, нормы вежливости соблюдены. Адекватная, естественная реакция на реплики собеседника. Проявляется речевая инициатива для решения поставленных коммуникативных задач. Лексика адекватна поставленной задаче. Использованы разные грамматические конструкции в соответствии с задачей. Отдельные грамматические ошибки (до 3х) не мешают коммуникации. Речь звучит в естественном темпе, нет грубых фонетических ошибок.
142 - 169	Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, допускается одна фактическая ошибка, при условии отсутствия потерь информации и стилистических погрешностей на других фрагментах текста. Имеются несущественные погрешности в использовании терминологии, не	Коммуникативная задача решена. Основная информация передана логически грамотно. Информация расположена в соответствии со смысловой иерархией текста. Не во всех случаях соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между	Основная информация не полностью соответствует основной информации первоисточника (50-70%). Раскрыты не все основные моменты содержания первоисточника, наличие второстепенной информации. Информация расположена в соответствии со смысловой иерархией текста. Не во всех случаях соблюдены временные и причинно-следственные связи, связи между частями текста не всегда логичны и четко	Высказывание соответствует теме. Стилевое оформление речи соответствует типу задания, аргументация не всегда на достаточном уровне для обоснования своего мнения, но нормы вежливости соблюдены. Коммуникация немного затруднена, речь иногда неоправданно паузирована. Лексические и грамматические

	приводящие к искажению информации исходного текста. Перевод в достаточной степени отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода. Культурные и функциональные параметры исходного текста в основном адекватно переданы.	частями текста не всегда логичны и четко прослеживаются. Главная мысль первоисточника передана верно. Стиль текста не полностью отвечает требованиям, предъявляемым к данному виду текста.	прослеживаются. Стиль текста не полностью отвечает требованиям, предъявляемым к данному виду текста. Присутствует второстепенная информация. Не используются средства межфразовых связей, есть предложения, являющиеся абсолютными цитатами исходного текста. При ответе на иностранном языке допущено небольшое количество лексических и грамматических ошибок, не препятствующих восприятию текста (3-5).	ошибки не влияют на восприятие речи (4-7, повторяющаяся ошибка считается за 1 ошибку). В отдельных словах допускаются фонетические ошибки (замена английских фонем сходными русскими). Общая интонация обусловлена влиянием родного языка.
122 - 141	Письменный перевод выполнен не в полном объеме (70-80%). Отсутствуют смысловые искажения. Допущены незначительные терминологические ошибки. Нарушается правильность передачи стиля переводимого текста, системно-языковые нормы и стиль языка перевода, но общий смысл текста перевода можно понять.	Коммуникативная задача решена не полностью. Основная информация передана с нарушением логики. Информация расположена несвязно с логической точки зрения. Временные и причинно-следственные связи, а также связи между частями текста не всегда логичны и неочевидны. Главная мысль первоисточника передана частично верно. Стиль текста частично соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду текста.	Основная информация не соответствует основной информации первоисточника (менее 50%). Не раскрыты основные моменты содержания первоисточника, большое количество второстепенной информации. Информация расположена несвязно с логической точки зрения. Временные и причинно-следственные связи, а также связи между частями текста нелогичны и неочевидны. Стиль текста не соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду текста. Клише, характерные для этого жанра, синонимические средства с ориентацией на сжатие, средства межфразовых связей не используются. Лексические и грамматические ошибки затрудняют восприятие текста (более 5).	Тема раскрыта в ограниченном объеме. Речь упрощенная, неоправданно паузирована. Аргументация недостаточна, нормы вежливости частично соблюдены. Коммуникация существенно затруднена, аспирант не проявляет речевой инициативы. Большое количество грубых лексических и грамматических ошибок (до 12, повторяющаяся ошибка считается за 1 ошибку), однако общий смысл высказывания понятен собеседнику. Речь воспринимается с трудом из-за большого количества фонетических ошибок. Интонация обусловлена влиянием родного языка.
0 - 121	Перевод выполнен не в полном объеме (менее 60-70%), содержит грубые ошибки. При переводе терминологического аппарата не соблюден принцип единообразия. В переводе нарушены системно-языковые нормы и стиль языка перевода, но общий	Коммуникативная задача не решена. Основная информация передана с нарушением логики. Информация расположена несвязно с логической точки зрения. Временные и причинно-	Передаваемая информация не соответствует содержанию исходного текста. Лексические и грамматические ошибки препятствуют восприятию речи отвечающего.	Тема не раскрыта. Частичное понимание содержания речи собеседника, что в полной мере затрудняет коммуникацию. Коммуникативная задача не решена. Почти не владеет лексическим материалом по теме беседы. Не может

	смысл текста перевода можно понять. Культурные и функциональные параметры исходного текста переданы не адекватно.	следственные связи, а также связи между частями текста нелогичны и неочевидны. Главная мысль первоисточника не передана.		грамматически верно построить высказывание. Речь почти не воспринимается на слух из-за большого количества ошибок.

Оценка по дисциплине формируется с учетом результатов работы аспиранта в 1 и 2 семестрах и его ответа на экзамене.

Распределение баллов по видам работ по дисциплине «Иностранный язык»	
Вид работы	Максимальная сумма баллов
Текущая успеваемость и активная познавательная работа во время занятий в 1 семестре	100
Текущая успеваемость и активная познавательная работа во время занятий в 2 семестре	100
Промежуточная аттестация (экзамен)	200
Итого	400

Максимальное количество баллов по дисциплине «Иностранный язык» - 400. При выставлении оценки по дисциплине необходимо руководствоваться следующими критериями:

Количество баллов по дисциплине	**Оценка за экзамен**
341 - 400 баллов	«отлично»
281 – 340 баллов	«хорошо»
241 – 280 баллов	«удовлетворительно»
0 – 240 баллов	«неудовлетворительно»

Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Иностранный язык»

ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Обучающийся знает: особенности иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер.

1. Лексико-грамматический тест (включающий лексические единицы, соответствующие направлению обучения и грамматические явления, изученные в семестре).
2. Извлечение общей темы и отдельных деталей прослушанного сообщения научного характера (доклад на научной конференции).
3. Составление терминологического словаря-минимума по специальности аспирантов в объеме не менее 500 единиц на основании прочитанных текстов.

УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
Обучающийся знает: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.

1. Оформление заявки на участие в конференции на иностранном языке, оформление информационного письма.
2. Составление заявки на грант, предложения о сотрудничестве, рекомендательного письма.
3. Подготовка к написанию части научной статьи на иностранном языке с соблюдением специфики использования академической терминологии.
4.Аннотирование статей на иностранном языке по темам проводимого исследования.

УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке
Обучающийся знает: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.

1.Оформление презентации научного материала на иностранном языке: планирование, начало и конец презентации, структурирование основной части.
2. Подготовка мультимедийного сопровождения, комментирование графической информации: особенности описания разных типов диаграмм (график, точечная, гистограмма, круговая, линейчатая) на иностранном языке.
3. Составление аннотаций прочитанных текстов, подготовка презентации и мультимедийного сопровождения.
4. Описание баз данных и их графической и структурированной репрезентации, оформление ссылок, реферирование научных источников.
5. Подбор материалов научных публикаций, тезисов: лексические, грамматические и стилистические особенности научных работ на иностранном языке; реферирование статей на иностранном языке по темам проводимого исследования.
6. Описание эксперимента: этапы проведения, оценка результатов, характеристика выявленных проблем; анализ результатов эксперимента на иностранном языке.

Типовые задания для подготовки к текущему и промежуточному контролю

ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Обучающийся умеет: строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации.

Задание. Подготовьте монологическое высказывание по теме научной работы для последующей беседы с экзаменаторами (вопрос 4 экзаменационного билета).
Примеры тем монологического высказывания
11. Техническая задача в рамках научно-исследовательской деятельности.

12. Постановка эксперимента как основной этап научно-исследовательской работы.
13. Научно-педагогическая работа в техническом вузе.
14. Будущее научно-исследовательской деятельности педагога в техническом вузе.
15. Формирование научного сознания будущего педагога технического вуза.

Обучающийся владеет: опытом реализации программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке.

Задание. Подготовьте презентацию доклада по теме научного исследования.

Примеры тем:

1) Ma recherche scientifique.
2) L'histoire de ma profession
3) Des scientifiques célèbres dans mon domaine et leurs recherches.
4) Le travail scientifique de mon superviseur.
5) Les applications possibles de mon travail.
6) La situation economique de la Russie.
7) Avions supersoniques pour passagers.
8) Des vols vers Mars, un risque incalculable ou notre avenir?

УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Обучающийся умеет: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач (вопрос 1 экзаменационного билета).

Задание. Переведите письменно научный текст по специальности на русский язык.

Electrostatique

L'électrostatique est la branche de la physique qui étudie les phénomènes créés par des charges électriques statiques pour l'observateur. Les lois obtenues peuvent se généraliser à des systèmes variables (quasi-électrostatique) pourvu que la distribution des charges puisse être considérée comme en équilibre à chaque instant. Ainsi le condensateur dans un circuit électrique est encore correctement décrit par ces mêmes lois même s'il fonctionne à de très hautes fréquences.

Depuis l'Antiquité il est connu que certains matériaux, dont l'ambre, attirent des objets de petite taille après avoir été frottés. Le mot grec pour ambre, ήλεκτρον (électron), a donné son nom à de nombreux domaines scientifiques. L'électrostatique décrit notamment les forces qu'exercent les charges électriques entre elles : il s'agit de la loi de Coulomb. Cette loi énonce que la force F créée par une charge Q sur une autre charge q est proportionnelle au produit de ces deux charges et est inversement proportionnelle au carré de la distance les séparant.

Bien qu'elles semblent, à notre échelle, relativement faibles, les forces d'origine électrostatique sont extraordinairement puissantes. Entre des charges électriques élémentaires (principalement les protons et les électrons), elles sont supérieures de 40 ordres de grandeur à la force de gravitation. Si elles nous semblent si faibles, c'est justement parce qu'à cause même de l'intensité de ces forces, les charges positives et négatives sont forcées d'être quasi exactement à l'équilibre et que les forces d'attraction et de répulsion s'annulent à l'échelle macroscopique. En réalité, pour comprendre leur force réelle, il faut réaliser que ce sont elles qui font que des objets solides ne s'interpénètrent pas et qui font la cohésion des matériaux les plus durs. Si on réussissait à éliminer, ne serait-ce que la dernière couche d'électrons des atomes, la matière se désintégrerait rien que par les forces de répulsion qui apparaîtraient entre les noyaux.

Les domaines d'étude couverts par l'électrostatique sont nombreux :

- l'électricité statique ;
- l'explosion des silos à grain ;

- certaines technologies de photocopieurs ;
- la foudre…

Les lois de l'électrostatique se sont avérées également utiles pour :

- la biophysique ;
- l'étude des protéines ;
- les nanotechnologies (concevoir un moteur à l'échelle des nanotechnologies est plus réalisable en utilisant les forces électrostatiques que les forces électromagnétiques.)

Ses extensions aux charges en mouvement sont étudiées dans le cadre de l'électromagnétisme qui elle-même est généralisée par l'électrodynamique quantique.

Пример оформления титульного листа письменного перевода научного текста по специальности на язык обучения:

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА С. П. КОРОЛЕВА»

Кафедра
иностранных языков и русского как иностранного

ПЕРЕВОД НАУЧНОГО ТЕКСТА

для сдачи экзамена по дисциплине

«Иностранный язык»

(указать полное название источника, автора(ов), год, место издания, номера переведенных страниц согласно источнику)

Выполнил: аспирант (соискатель)
Ф.И.О._____
специальность:_____
Проверил: _____
(число/дата)

Самара, 20__г.

Обучающийся владеет: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (вопрос 2 экзаменационного билета)

Задание. Прочитайте и сделайте аннотацию оригинального текста по специальности на русском или иностранном языке

Courant électrique

Certains matériaux sont dits conducteurs de l'électricité (métaux, l'eau salée, le corps humain, le graphite, etc.), quand ils permettent aux charges électriques de se déplacer facilement.

Lorsqu'on marche sur une moquette, le frottement des pieds sur le sol arrache des électrons et le corps se charge d'électricité statique. Si l'on touche alors une poignée de portemétallique, on ressent une petite décharge électrostatique accompagnée potentiellement d'une étincelle, causée par le déplacement brutal des charges électriques qui s'écoulent du corps vers le sol à travers les matériaux conducteurs de la porte.

Cet écoulement, ou courant, est dû au fait qu'il existe à ce moment une différence de charges électrique entre le corps et le sol ; cette différence de charges est désignée par l'expression différence de potentiel ; la sensation ressentie provient du courant électrique généré par la différence de potentiel existante entre la poignée et le corps humain. On en déduit que :

- la moquette est un générateur de tension électrique et un isolant ;
- le corps humain et la poignée de porte sont des conducteurs d'électricité.

Pour créer un courant électrique, il faut donc, un circuit de matériaux conducteurs qui permettra aux charges électriques de se déplacer ; et un système capable de créer une différence de potentiel entre les deux extrémités du circuit. Ce système est appelé un générateur : ce peut être par exemple, une pile, une dynamo ou un alternateur.

Dans un circuit électrique, on dit que le courant électrique, noté « **I** », circule entre les électrodes depuis le pôle positif vers le pôle négatif du générateur. Ce sens est purement conventionnel, puisque le courant peut aussi bien être causé par des charges positives (manque d'électron), qui seront attirées par le pôle négatif du générateur, que par des charges négatives (les électrons) qui se déplaceront en sens inverse, vers le pôle positif. Cependant on s'intéresse essentiellement au déplacement des électrons qui sont les seuls à pouvoir se déplacer (sauf dans des matériaux radioactifs en cours de désintégration.).

Dans certains cas, des charges positives et négatives se déplacent en même temps et ce double déplacement est responsable du courant électrique global. C'est le cas dans les solutions ioniques, où les cations et les anions se déplacent dans des sens opposés, et dans les semi-conducteurs comme une diode, où électrons et « trous » font de même. Les charges ne peuvent pas toutes se déplacer sous l'action du champ électrique et c'est ainsi que dans un fil électrique, les charges positives (les noyaux des atomes) restent fixes dans la structure du métal et ne peuvent constituer aucun courant électrique ; le courant électrique dans un métal est créé uniquement par le déplacement des charges négatives (les électrons libres) vers le pôle positif du générateur : c'est un *courant électronique*, cependant, on utilise dans tous les cas le sens conventionnel « I » du courant, institué avant la découverte de la charge négative de l'électron.

On parle de courant continu quand le sens reste constant et, de courant alternatif quand il change périodiquement. La fréquence d'un courant alternatif est le nombre de périodes par seconde. Elle s'exprime en hertz (Hz), par exemple, le courant distribué dans les installations électriques est à une fréquence : de 50 Hz en Europe et, de 60 Hz aux États-Unis.

Pour comprendre certaines propriétés du courant électrique, il est intéressant de le comparer à de l'eau s'écoulant dans un circuit de tuyaux. Le générateur peut alors être vu comme une pompe chargée de mettre sous pression le liquide dans les tuyaux.

La différence de potentiel, ou tension, ressemble alors à la différence de pression entre deux points d'un circuit d'eau. Elle est notée « U », et est exprimée en volts (V).

L'intensité du courant électrique peut être assimilée au débit d'eau dans le tuyau. Elle rend compte du nombre de charges qui passent à chaque seconde dans un point du circuit ; elle est souvent notée « I »,

et mesurée en ampères (A). En d'autre termes la tension électrique en volt serait la hauteur d'une chute d'eau et son intensité le diamètre de la chute d'eau.
La résistance d'un circuit électrique serait alors l'analogue du diamètre des tuyaux. Plus les tuyaux sont petits, plus il faut de pression pour obtenir un même débit ; de façon analogue, plus la résistance d'un circuit est élevée, plus il faut une différence de potentiel élevée pour avoir une même intensité. La résistance électrique rend compte de la faculté d'un matériau à s'opposer plus ou moins au passage du courant. Elle est notée « R » et, elle est exprimée en ohms (Ω).
Il est possible de pousser cette analogie beaucoup plus loin[b] mais elle a ses limites et certaines propriétés du courant électrique s'écartent sensiblement de ce modèle basé sur un fluide, des tuyaux, et des pompes.

УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке
Обучающийся умеет: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках (вопрос 4 экзаменационного билета)

Задание. Ответьте на вопросы экзаменаторов на иностранном языке, связанных со специальностью и научной работой.

Примеры вопросов:

1.Quelle Université avez-vous terminé et quand?
2.Quelle est votre specialité/qualification?
3.Quelles sont vos intérêts scientifiques?
4.Pourquoi voudriez-vous travailler à une thèse?
5.Qui est votre dirigeant scientifique? Quel est son grade scientifique?
6.Quelle est sa contribution au dévéloppement des sciences techniques/économiques/humanitaires?
7.Quels sont ses travaux scientifiques les plus importants?
8.A quoi est consacré votre future recherche scientifique?
9.Quel est le sujet approximatif de votre future thèse?
10.Quelles sortes de problèmes scientifiques voudriez-vous poser dans votre thèse?
11.Pourquoi trouvez-vous ces problèmes importants à résoudre?
12.Quels résultats de recherche voudriez-vous obtenir?
13.Parlez, s.v.p., de l'histoire du problème analysé dans votre thèse?
14.Pouvez-vous citer les noms des savants connus qui ont élaboré les principes fondamentaux de la sience ou qui travaillent également à ce problème?
15.Quelle est la structure approximative de votre travail de recherche?
16.Avez-vous besoin de quelques équipement ou instruments spéciaux pour votre recherche?
17.Quelles sources préférez-vous utilizer pour votre investigation (livres, articles des journaux et des revues scientifiques, internet etc)?
18.Quelle est, à votre avis, la contribution de votre future recherche au dévéloppement de la science théorique?
19.Quelle est la valeur pratique des résultats de votre recherche scientifique?
20.Avez-vous pris part aux conférences scientifiques consacrés aux problèmes investigués?
21.Avez-vous l'intention de publier les résultats de votre travail de recherche?
22.Quel est, à votre avis, le rôle social de votre future recherche scientifique?

Обучающийся владеет: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; различными

методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках (вопрос 3 экзаменационного билета).

Задание. Просмотрите научный оригинальный текст по специальности и кратко изложите его содержание на русском или иностранном языке

L'équipartition de l'énergie

L'équipartition de l'énergie cinétique fut initialement proposée en 1843[1] par John James Waterston qui travaillait à une première théorie cinétique des gaz. À cette époque, Waterston était aux Indes où il travaillait en tant qu'ingénieur pour le développement du chemin de fer. Il proposa son mémoire en 1845 à la Royal Society qui refusa de le publier, mais le conserva dans ses archives. Un court résumé de ses idées fut publié en 1846, puis un autre en 1851 dans laquelle on trouve une première version du principe d'équipartition de l'énergie. Le mémoire d'origine fut redécouvert et finalement publié bien plus tard en 1893, assorti d'une introduction de Lord Rayleigh qui critique vivement le refus initial en reconnaissant l'antériorité du travail de Waterston (mais aussi certaines erreurs)[2]. Telle que publiée en 1851, cette première version du principe d'équipartition s'écrit :
« L'équilibre […] entre deux gaz est atteint quand […] la *vis viva* de chaque atome est égale. La température dans les deux gaz est alors proportionnelle à la masse d'un atome multipliée par le carré de la vitesse moyenne de l'atome[3]. »
Ces premiers travaux sont donc inconnus des principaux physiciens de l'époque qui développeront pendant les vingt ans qui suivirent la théorie cinétique des gaz et affineront les arguments, les formulations et les démonstrations du principe d'équipartition. Rudolf Clausius, Ludwig Boltzmann, James Clerk Maxwell sont de ceux-là. Ce dernier écrit notamment en 1878[4] :
« À une température donnée, l'énergie cinétique totale d'un système matériel est égale au produit du nombre de degrés de liberté de ce système par une constante qui est la même pour toute substance à cette température, cette constante étant en fait la température de l'échelle thermodynamique multipliée par une constante absolue[5]. »
Le théorème d'équipartition est considéré pendant le dernier tiers du XIX^e^ siècle comme un des résultats principaux de la théorie cinétique des gaz. Sa généralité et sa simplicité en font un résultat séduisant ; il est connu et utilisé couramment par les expérimentateurs[6].
Un grand succès du théorème d'équipartition fut la prédiction par Boltzmann de la loi expérimentale de Dulong et Petit sur la chaleur spécifique des solides, autre sujet d'étude au XIX^e^ siècle. En 1819 en effet, les physiciens français Pierre Louis Dulong et Alexis Thérèse Petit avaient découvert que les chaleurs spécifiques molaires des solides à température ambiante étaient quasiment toutes identiques, environ 6 cal/(mol·K)[7]. Cette loi jusqu'alors expérimentale trouva dans le théorème d'équipartition un fondement théorique. De même, les mesures des chaleurs spécifiques de gaz monoatomiques étaient tout à fait conformes à la théorie. Le théorème prédit que la chaleur spécifique d'un gaz simple monoatomique doit être d'environ 3 cal/(mol·K), ce qui fut en effet confirmé par l'expérience[8].

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
	1	2	3	4	5
УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских					

коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательны	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-	Успешное и систематическое применение различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач

			х задач	образовательных задач	
УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках					
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственно

языках		иностранном языках	государственном и иностранном языках	на государственном и иностранном языках	м и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования					
ЗНАТЬ: особенности иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой (фонетика,	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой	Неполные знания особенностей иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и аудирование), языковой	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо и	Сформированные и систематические знания особенностей иноязычной коммуникативной деятельности в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, чтение, письмо

лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер		(фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер	(фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер	аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер	и аудирование), языковой (фонетика, лексика, грамматика) в рамках академической и профессиональной сфер
УМЕТЬ: строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации	Отсутствие умений	Частично освоенное умение строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации	В целом успешное, но не систематическое умение строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации	Успешное и систематическое умение строить речевое взаимодействие в рамках академической коммуникации в устной и письменной формах в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом специфической речевой ситуации
ВЛАДЕТЬ: опытом реализации программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке	Отсутствие навыков	Фрагментарная реализация программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке	В целом успешная реализация программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке	В целом успешная, но сопровождающаяся отдельными ошибками реализация программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке	Успешная и систематическая реализация программы дисциплины, лекций, практических, лабораторных и семинарских занятий, а также их мультимедийного сопровождения в виде электронной презентации на иностранном языке

ФОС обсужден на заседании кафедры иностранных языков и РКИ

Протокол № _7_ от 19.02.2020 г

Заведующий кафедрой иностранных языков и РКИ

_____ Л.П. Меркулова

19.02.2020_ г.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Код плана	01.06.01(01.02.06)-2020-О-4г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	Математика и механика
Профиль (специализация, программа)	Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.01.
Институт (факультет)	Отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	философии
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 1,2, семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен

Самара, 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Понятие научного знания. 1. Наука и научное мировоззрение в истории философии. Определения науки и философии. Понятие научного знания. 2. Проблема существования. Место науки между онтологией и метафизикой. История определений. Понятие научного знания. 3. Проблема метода. Индукция, дедукция и абдукция. Понятие научного знания. 4. Проблема познания. Реализм и трансцендентализм.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	конспектирование первоисточников к семинарским занятиям, написание реферата, тест

			Рациональность. Научное познание. Понятие научного знания. 5. Экспериментальное познание. История понятия эксперимента. Понятие научного знания. 6. Проблема истины. Типы теорий истины. Понятие научного знания. 7. Проблема понимания. Типы теорий понимания. Понятие научного знания. 8. Проблема развития. Типы теорий развития. Эволюция и деятельность. Понятие научного знания. 9. Проблема деятельности. Техника. Техника и наука. Понятие научного знания.		
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного	ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности ЗНАТЬ: Основные концепции современной философии науки,	История развития науки как формы знания. 1. Античный период развития научного познания.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	конспектирование первоисточников к семинарским занятиям,

	системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Математика, физика и обществознание. Принципы и результаты. История развития науки как формы знания. 2. Средневековый период развития научного познания. Понимание природы и общества. История развития науки как формы знания. 3. Новое время. Р. Декарт и Ф. Бэкон. История развития науки как формы знания. 4. Новое время. Измерительный эксперимент Г. Галилея. Рождение экспериментальной науки. Проблема индукции у Д. Юма. История развития науки как формы знания. 5. Рождение позитивизма на фоне немецкой классической философии. Индуктивные методы в гуманитарном познании. Научные открытия XIX		написание реферата, тест

			в. в физике и химии. История развития науки как формы знания. 6. Проблема развития в науке XIX в. Г.В.Ф. Гегель и Ч. Дарвин. История развития науки как формы знания. 7. Вторая волна позитивизма. Психологизм и антипсихологизм в логике. Разделение наук В. Дильтея. История развития науки как формы знания. 8. Лингвистический поворот Г. Фреге и Б. Рассела. Роль языка в научном познании XX в. История развития науки как формы знания. 9. Третья волна позитивизма. Венский кружок. Физикализм и верификация. «Энциклопедия» О. Нейрата и проект «единой науки». История развития науки как формы		

			знания. 10. Неокантианские проекты философии науки. Э. Кассирер, И.И. Лапшин. Основные идеи русского космизма и их роль в науке. К.Э. Циолковский, В.Н. Муравьёв, Н.Ф. Фёдоров. История развития науки как формы знания. 11. Семиотический проект Ч.С. Пирса. Бихевиоризм Ч.У. Морриса. История развития науки как формы знания. 12. Трансцендентализм и онтологический плюрализм в философии науки. Фальсификация К.Р. Поппера. Концепция «реальной науки». История развития науки как формы знания. 13. Концепции форм и способов существования научного знания во второй половине XX в. Т. Кун, М.		

			Полани, И. Лакатос. История развития науки как формы знания. 14. Социальные формы существования научного знания. Социология науки второй половины XX в. История развития науки как формы знания. 15. Дискуссии о рациональности, «конце науки» и междисциплинарности в научном познании во второй половине XX в. В. Штегмюллер, В.С. Стёпин, Дж. Хорган. История развития науки как формы знания. 16. Дискуссии о соотношении науки и техники во второй половине XX в. «Технизация науки», конвергентные технологии, трансгуманистический вызов. .		
УК-5	способностью	ЗНАТЬ:	Понятие	Лекции,	конспек

	планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. УМЕТЬ: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.	научного знания. 10. Проблема ценности. Ценности науки. Этос науки. История развития науки как формы знания. 16. Дискуссии о соотношении науки и техники во второй половине XX в. «Технизация науки», конвергентные технологии, трансгуманистический вызов. Философские проблемы инженерно-математического познания. 9. Социальный статус и социальная ответственность инженера. Философские проблемы инженерно-математического познания. 10. Инженерный прогноз. Будущее как инженерный проект. Философские проблемы инженерно-математического познания. 1. Логика и математика в	практические занятия, самостоятельная работа	тирование первоисточников к семинарским занятиям, написание реферата, тест

			условиях лингвистическ ого поворота Г. Фреге и Б. Рассела. Онтологически й статус математически х объектов. Философские проблемы инженерно-математическо го познания. 2. Парадокс Рассела и формы его преодоления. Формализм, финитизм и интуиционизм в философии математики. Философские проблемы инженерно-математическо го познания. 3. Онтологически й статус теории вероятностей. Структурализм и натурализм в философии математики. Философские проблемы инженерно-математическо го познания. 4. Доказательство , объяснение и описание в математическо м познании. Философские проблемы инженерно-математическо го познания. 5. Математика и		

			техника. Применение математики. Философские проблемы инженерно-математического познания. 6. Философия техники. Теория органопроекции и её критика. Открытие и изобретение. Философские проблемы инженерно-математического познания. 7. Платонизм, конструктивизм и синтетические проекты в философии техники. Философские проблемы инженерно-математического познания. 8. Искусственное и естественное. Проблема «природы». Вторая природа. Третья природа. Философские проблемы инженерно-математического познания. 9. Социальный статус и социальная ответственность инженера. Философские проблемы		

			инженерно-математического познания. 10. Инженерный прогноз. Будущее как инженерный проект.		

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Список первоисточников для конспектирования

Семинарские занятия построены в виде работы с первоисточниками.
Список источников может быть изменен преподавателем по согласованию с заведующим кафедрой философии и научными руководителями профильных направлений подготовки.

1) Понятие научного знания

1. Знание и познание в философии и науке. Рассел Б. Проблемы философии // Джеймс, У. Введение в философию / У. Джеймс. Проблемы философии / Б. Рассел: [Пер. с англ.]. - М.: Республика, 2000. - 314, [1] с. (целиком, 2 семинара)
2. Наука и философия. Аналитическая философия. Под ред. Лебедева М.В., Черняка А.З. - М.: РУДН, 2004 - 740 с. (Главы 3 ,9)
3. Наука и техника. Дессауэр, Фридрих. Спор о технике: монография / перевод с нем. А.Ю. Нестерова. – Самара: Издательство Самарской гуманитарной академии, 2017. – 266 с. Глава 2.
4. Наука и творчество. Энгельмейер, П.К. Теория творчества. - М.: Лань, 2010. (целиком)

2) История развития науки как формы знания

1. Индукция, дедукция и «диалог с природой» в научном познании. Декарт, Р. Рассуждение о методе [Текст] / Рене Декарт; [перевод М. Позднева и др.]. - Санкт-Петербург: Азбука, cop. 2017. - 315, [1] с., Бэкон, Ф. Новая Атлантида [Текст] : [16+] / Фрэнсис Бэкон, Савиньен Сирано де Бержерак, Дени Верас. - Москва : Алгоритм, 2014. - 317, [2] с.
2. Эмпиризм, рационализм и критическая философия. Юм, Д. Исследование о человеческом познании // Сочинения в 2 т. Т. 2/Пер. с англ. С. И. Церетели и др.; Примеч. И.С. Нарского.— 2-е изд., дополн. и испр.— М.: Мысль, 1996.—799, [1]с. (фрагменты), Кант, И. Критика чистого разума / Иммануил Кант. - Санкт-Петербург : Наука, 2008. - LVI, 606 с. (фрагменты)
3. Проблема развития. Понятие «нового» и эволюция. Гегель Г.В.Ф. Энциклопедия философских наук: Наука логики. - М., 1 9 7 4 . - Т. I . – 452 с. (фрагменты), Дарвин, Ч. О происхождении видов. – М.: Эксмо, 2000. – 488 с. Глава XV.
4. Логический аппарат Аристотеля на рубеже XIX-XX вв. Гуссерль, Э. Логические исследования [Текст] / Эдмунд Гуссерль; пер. с нем. В. И. Молчанова. - Москва: Акад. проект, 2011-. - 22 см. - (Философские технологии: ФТ). Т. 1: Пролегомены к чистой логике / пер. с нем. Э. А. Бернштейн; под ред. С. Л. Франка; новая ред. Р. А. Громова. - 2011. - 253 с. (фрагменты)/ Фреге Г. О смысле и значении, Функция и понятие // Фреге, Г. Логика и логическая семантика. Сборник трудов / пер. с нем. Б. В. Бирюкова под ред. З. А.

Кузичевой: учебное пособие для студентов вузов. - М.: Аспект Пресс, 2000. - 512 с. / Пирс, Ч.С. Как сделать наши мысли ясными // Пирс, Ч.С. Избранные философские произведения. Пер. с англ. / Перевод К. Голубович, К. Чухрукидзе, Т. Дмитриева. М: Логос, 2000. - 448с. – С. 266-296.
5. Лингвистический поворот и программа логического позитивизма. Шлик М. Поворот в философии// Аналитическая философия. Избранные тексты. М., 1993, с. 28–33 / Г. Ган, Р. Карнап, О. Нейрат. Венский кружок – научное миропонимание // Логос. – 2005. – № 2 (47). – С. 13-26. URL: http://www.ruthenia.ru/logos/number/47/02.pdf
6. Задача «преодоления метафизики». Логический позитивизм и неокантианство. Карнап, Р. Преодоление метафизики логическим анализом языка // «Вестник МГУ», сер. 7 «Философия», № 6, 1993, с. 11–26. / Крафт, В. Венский кружок. Возникновение неопозитивизма. М.: Идея-Пресс, 2003. (фрагменты)/ Лапшин И.И. Опровержение солипсизма// Философские науки. – 1992. - № 3. – С. 18 – 45.
7. Онтологический плюрализм. «Эволюция теорий». Поппер К.Р. Объективное знание. Эволюционный подход. М., 2002. (фрагменты)
8. Формы описания и объяснения процессов развития в научном познании. Кун, Т. Структура научных революций [Текст] / Томас Кун; [пер. с англ. И. Налётова]. - Москва: АСТ, cop. 2015. - 317, [1] с. // Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ / Избранные произведения по философии и методологии науки: доказательства и опровержения (как доказываются теоремы). История науки и ее рациональные реконструкции. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ / Имре Лакатос ; [пер. с англ. И. Н. Веселовского, А. Л. Никифорова, В. Н. Поруса ; сост. общ. ред. и вступ. ст. В. Н. Поруса]. - Москва: Акад. Проект, 2008. - 475 с.

3) Философские проблемы инженерно-математического познания
1. Общие проблемы философии математики. Целищев В.В. Философия математики: [Монография] / В. В. Целищев. - Новосибирск: Наука, 2002.
2. Онтологический статус математических объектов. Пуанкаре А. О науке: Пер. с фр./Под ред. Л. С. Понтрягина.- 2-е изд., стер.- М.: Наука. Гл. ред, физ.-мат. лит., 1990. - 736 с. (фрагменты).
3. Математика и познание. Рассел Б. Человеческое познание: его сфера и границы: Статьи / Бертран Рассел; [Пер. с англ. Н. В. Воробьева]. - М.: ТЕРРА - Кн. клуб: Республика, 2000. - 463, [1] с. (фрагменты)
4. Применение математики. Наука и техника. Дессауэр, Фридрих. Спор о технике: монография / перевод с нем. А.Ю. Нестерова. – Самара: Издательство Самарской гуманитарной академии, 2017. – 266 с. (полностью) / Рополь Г. Техника как противоположность природы // Философия техники в ФРГ. - М., 1989. - С.203-221.
5. Изобретение в математике, технике, философии и науке. Лапшин И.И. Философия изобретения и изобретение в философии: Введение в историю философии. - М.: Республика, 1999. - 399 с. (фрагменты)

Критерии оценки работы на семинарских занятиях
- посещаемость;
- наличие/отсутствие конспекта;
- способность формулировать вопросы и выстраивать грамотные и логически корректные ответы на основании прочитанных текстов;
- аргументированность, ясность изложения;
- риторические и стилистические приемы, применяемые аспирантом для экспликации аргумента и его истории.

Работа на семинарских занятиях оценивается недифференцированно. При удовлетворении 3 и более критериям семинарское занятие считается зачтенным.

Требования к оформлению реферата

Технические требования, предъявляемые к оформлению реферата, составлены с учетом СТО 02068410-004-2018 «Общие требования к учебным текстовым документам» и ГОСТ Р 7.0.5.

1. Общий объем реферата – 25-35 страниц машинописного текста, в формате WORD, на бумаге формата А4.
2. Поля: слева – 30 мм; справа – 15 мм; сверху – 20 мм; снизу – 20 мм; шрифт Times New Roman, размер шрифта – 12 pt; межстрочный интервал – полуторный.
3. Список источников, использованных при подготовке реферата, составляется в алфавитном порядке фамилий авторов работ с указанием всех выходных данных. Ссылки и список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5.

Количество использованных при написании реферата работ должно быть не менее 22-25. Список не должен включать учебники и учебно-методическую литературу. Цитирование из актуальных работ из баз данных Scopus, WoS, Ринц приветствуются.

4. Цитаты из авторских работ, ссылки на эти работы указываются порядковым номером библиографического описания в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки указывается в квадратных скобках. Ссылка на фрагмент книги или статьи пишется с указанием страниц [10, с. 96] или [10, с.96-98] по ГОСТ Р 7.0.5.
5. Развернутый план реферата включает в себя следующие части: введение, основную часть, заключение, список литературы.

Во введении обосновывается актуальность темы, определяется уровень ее разработанности (со ссылками на источники), цели и задачи реферативного исследования.

Основная часть строится из нескольких глав (в зависимости от видения проблемы и ее структуры автором) с разбивкой на параграфы.

В заключении кратко подводятся результаты.

Реферат пишется аспирантом по теме, согласовываемой с научным руководителем и утверждаемой заведующим кафедрой философии.

Реферат состоит из трёх частей: 1) постановка и разъяснение фундаментальной философской проблемы, разработке которой посвящена та отрасль науки, в которой диссертант выполняет исследование; 2) история конкретной научной дисциплины, отвечающая на вопрос, каким образом и в рамках каких методов фундаментальная философская проблема становится перечнем научных задач; 3) разъяснение той роли, которую призвано сыграть исследование диссертанта в его конкретной научной дисциплине и в контексте философии, объяснение философского, общенаучного и узкодисциплинарного характера используемых в исследовании методов, способов перехода от объекта к предмету.

Порядок подготовки и сдачи реферата:

1. Тема реферата согласуется с научным руководителем и утверждается заведующим кафедрой философии не позднее 30 декабря.
2. Готовый реферат высылается на адрес phil@ssau.ru для проверки в системе «Антиплагиат» не позднее 1 мая.
3. Прошедший проверку реферат сдаётся в распечатанном виде на кафедру философии не позднее 15 мая.
4. Оценки за рефераты (зачеты) выставляются не позднее 1 июня.

Критерии оценки реферата

Основные критерии оценки реферата:

- наличие связи с собственными научными интересами,

- умение выделить в последних философские аспекты или обосновать необходимость и характер философского осмысления частной проблемы,
- самостоятельность мышления,
- уровень философской культуры,
. отсутствие плагиата,
- правильность оформления.

Оценка «зачтено» выставляется при отсутствии плагиата и правильности оформления и при удовлетворении не менее 2 критериям;
«не зачтено» – при наличии плагиата или неверном оформлении или при соответствии менее чем 2 критериям.

Примерные вопросы теста для оценки остаточных знаний

1. Соотнесите определения с их авторами. Философия – это…
- «Рефлексивная метамировоззренческая теория»
- «Ничейная земля между наукой и теологией»
- «Знание обо всём»
- «Предельное вопрошание»

Х. Вольф, Б. Рассел, С.А. Лишаев, В.П. Горан
2. Отметьте вопросы, на которые отвечает онтология
- Что есть сущее как сущее?
- Каков мир на самом деле?
- Что есть?
- Каковы определения познания?

3. Выберите продолжение определения и назовите автора «Существовать – значит…»
- Быть удивлённым
- Быть воспринимаемым
- Страдать
- Принимать решения

4. Выберите корректные продолжения определения, назовите их авторов. Метафизика – это…
- Выражение чувства жизни
- Область знания, в которой нельзя прибегнуть к эксперименту
- Непроверяемые реальной наукой следствия из принятого набора аксиом
- Знание о первых основаниях человеческого познания

5. Сформулируйте вопросы, на которые отвечает теория познания
6. Выберите корректные продолжения определения «Знание – это…» и назовите авторов
- Обоснованное истинное полагание
- Субъективно и объективно достаточное полагание суждения истинным
- Истинное мнение с объяснением
- Чувственное восприятие

7. Найдите корректные определения истины для корреспондентской теории. Назовите авторов определений

- Соответствие вещи и интеллекта
- Исполнение переменной
- Отсутствие противоречий, согласованность с аксиомами
- Полезность

8. Найдите корректные определения истины для когерентной теории. Назовите авторов определений
    - Соответствие вещи и интеллекта
    - Исполнение переменной
    - Отсутствие противоречий, согласованность с аксиомами
    - Полезность

9. Найдите корректное продолжение определения и назовите авторов. Наука – это…
- Сила
- Соединение чувственного восприятия и логического анализа языка
- Наблюдение
- Выигранные гранты

10. Раскройте содержание научных методов, назовите их авторов
- Индукция
- Дедукция
- Абдукция

11. Выберите верный ответ. Реализм в теории познания означает…
- Убеждение в познаваемости вещей самих по себе
- Убеждение в существовании бога
- Следование авторитету
- Убеждение в существовании материи самой по себе

12.Выберите верный ответ. Концепция измерительного эксперимента Г. Галилея опирается на возможность…
- Диалога человека с богом
- Диалога человека с природой
- Диалога человека с человеком
- Диалога человека с самим собой

13. Выберите верный ответ. Трансцендентализм в теории познания означает…
- Исследование форм и способов организации деятельности познания
- Изучение социальных функций учёного
- Выявление онтологических оснований натурфилософии
- Уважение к правам и свободам учёного

14. Выберите наиболее подходящие варианты ответа. Понятие рациональности раскрывается через отношение…
- Цель – средство
- Субъект – объект
- Личность – общество
- Знак – интерпретация

15. Найдите корректные продолжения определения. Назовите авторов. Понимание это…
- Переход от знака к его значению
- Реконструкция речи автора
- Исполнение семантического правила семиозиса
- Способ осуществления наличного бытия

16. Уберите лишнее. Типы теорий развития делятся на…
- Системно-теоретический
- Диалектический
- Мистический
- Синергетический

17. Выберите правильное продолжение. В диалектике Г.В.Ф. Гегеля снятие тезиса и антитезиса приводит к…
- Точке бифуркации
- Странному аттрактору
- Наложению систем
- Синтезу

18. Раскройте определение Б. Франклина «Человек есть животное, производящее орудия»
19. Выберите верный ответ. Автором концепции «четвёртого царства» является…
- П.К. Энгельмейер
- Э. Капп
- Ф. Дессауэр
- К.Э. Циолковский

20. Верна ли позиция П.К. Энгельмейера о неприменимости теории эволюции Ч. Дарвина к человеку? Обоснуйте ответ
21. Концепция «трёхакта» описывает…
- Творчество и техническое действие
- Познание и понимание
- Мистическое прозрение

22. Научное знание предшествует техническому или наоборот? Обоснуйте ответ
23. Техническое мировоззрение добавляет к классическому перечню целей деятельности…
- Истину
- Красоту
- Пользу
- Добро

24. Логический анализ в понимании Р. Карнапа опирается на…
- Верификацию
- Фальсификацию
- Метафизику
- Здравый смысл

25.Знание вещей и знание истин предложил разделять

- М. Шлик
- Г. Коген
- Б. Рассел
- В. Штегмюллер

26. Высказывание «Значение предложения есть условия, при котором оно истинно» характеризует позицию
- Мистического рационализма
- Критической философии
- Условие-истинностной теории значения
- Позитивизма О. Конта

27. Понятие физикализма в Венском кружке подразумевает
- Сводимость предложений частных наук к предложениям экспериментальной физики
- Материалистическую установку познания
- Задачу семиотического анализа естественнонаучных теорий
- Единство мира вне зависимости от форм его описания

28. Уберите лишнее. Семиотика исследует языки, состоящие из…
- Риторических правил
- Семантических правил
- Синтаксических правил
- Прагматических правил.

29. Прокомментируйте концепцию единой науки Венского кружка, опираясь на «единство описания» и «единство законов»
30. Найдите правильный ответ. К.Р. Поппер сформулировал схему развития научного познания, которая подразумевает
- Индуктивное обобщение наблюдений
- Последовательные эксперименты
- Решение проблем посредством выдвижения и проверки пробных теорий
- Следование непротиворечивым дедуктивным моделям

31. Найдите правильный ответ. Фальсификация как метод проверки научных теорий предложена
- Т. Куном
- П. Файерабендом
- О. Нейратом
- К.Р. Поппером

32. Найдите правильный ответ. Понятие модели в научном познании носит
- Индексальный характер
- Иконический характер
- Символический характер

33. Найдите правильный ответ. Концепция научных революций сформулирована
- К.Р. Поппером

- В.С. Стёпиным
- Г. Ганом
- Т. Куном

34. Что имеется в виду под парадигмой научного знания у Т. Куна? Дайте развёрнутый ответ.
35. Дайте развёрнутый обоснованный ответ. Какова роль логики в построении научного познания?
36. Дайте развёрнутый обоснованный ответ. В чём заключается трансгуманистический вызов?
37. Дайте развёрнутый обоснованный ответ. В чём заключается концепция «второй природы»?
38. Дайте развёрнутый обоснованный ответ. Что такое лженаука?
39. Дайте развёрнутый обоснованный ответ. В чём заключается концепция «конца науки»?
40. Дайте развёрнутый обоснованный ответ. В чём заключается отличие «технического мировоззрения» от научного, религиозного и архаико-мифологического?

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Обучающийся знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

1. Философия и наука. История определений
2. Предмет философии науки
3. Методы научного познания
5. Методы эмпирического познания
6. Методы теоретического познания
7. История определений существования. Трансформации онтологии
8. История определений познания. Научное познание
9. Реализм в научном познании
10. Трансцендентализм в научном познании
11. Эксперимент в научном познании
12. История определений понятия рациональности. Научная рациональность
13. Истина в научном познании. История понятия истины
14. Корреспондентская теория истины в научном познании
15. Когерентная теория истины в научном познании
16. Прагматистские способы определения истины и их роль в научном познании
17. Типы теорий понимания. Базовые определения понимания
18. Определения знания. Научное знание
17. Роль отрицания в научном познании. Диалектика, теория эволюции и общая теория систем
18. Способы определения понятия деятельности
19. Техника и наука. Определения техники. Вопрос об изобретении
20. Понятие природы в научном познании. Искусственная и естественная природа

УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с

использованием знаний в области истории и философии науки
Обучающийся знает: методы научно-исследовательской деятельности

1. Картина мира и понятие мира в эпоху Античности
2. Картина мира и понятие мира в эпоху Средневековья. Значение христианства
3. Индуктивные и дедуктивные методы познания в Новое время
4. Рождение экспериментального метода познания в Новое время. Диалог с природой.
5. Трансцендентализм в немецкой классической философии, его роль в научном познании
6. Мистический рационализм в немецкой классической философии, его роль в научном познании
7. Позитивизм О. Конта и Г. Спенсера
8. Теория эволюции Ч. Дарвина
9. Неокантианская картина мира на рубеже XIX – XX вв. Г. Коген.
10. Вторая волна позитивизма. Вопрос о мысленном эксперименте у Э. Маха
11. Психологизм и антипсихологизм. Система Д.С. Милля и логические исследования Э. Гуссерля
12. Проекты разделения наук на рубеже XIX – XX вв. Деление наук по предмету и по методу.
13. Лингвистический поворот. Вопрос о значении.
14. Прагматизм и его роль в формировании концепций научного познания. Абдуктивное умозаключение
15. Философия техники первой половины XX в. Основные определения техники
16. Основные научные идеи русского космизма. Задача одушевления материи
17. Третья волна позитивизма. Научное миропонимание Венского кружка
18. Проект физикалистской единой науки. Задача верификации научных суждений
19. Концепции семиотики. Семиозис и его измерения
20. Концепции научного познания в неокантианстве XX в. Наука и техника как изобретение духа
21. Критика верификации К.Р. Поппером, задача фальсификации научных суждений
22. Плюрализм К.Р. Поппера и его значение для научного познания
23. Концепции развития научных теорий. Научные революции
24. Институциональные формы существования науки. Наука в современном социуме
25. Программный и проектный подходы к управлению наукой

Обучающийся знает: Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
1. Природа математического знания. Онтологический статус математики
2. Определения числа в истории математики
3. Логика и математика. Формализм, финитизм и интуиционизм в философии математики
4. Роль парадоксов в математическом познании
5. Структурализм и натурализм в философии математики
6. Математизация научного познания
7. Математизация технической деятельности
8. Математизация теории управления. Кибернетика
9. История понятия информации. Философские проблемы теории информации
10. Теории технической деятельности. Естественное и искусственное
11. Вопрос о природе в философии техники. Первая, вторая и третья природа

УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Обучающийся знает: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.

1. Роль ценностей в научном познании. Научные ценности
2. Научные мегапроекты XX в. Вопрос о социальной ответственности учёного
3. Меж- и трансдисциплинарность актуального научного знания. НБИКС-конвергенция, трансгуманистический вызов
4. Дискуссии о «конце науки» на рубеже XX-XXI вв.
5. Дискуссии о технике на рубеже XX-XXI вв. Вопрос об искусственном и естественном. Вторая и третья природа
6. Феномен «лженауки». Квазиистория, квазисинергетика, квазифилософия
7. Изобретение и открытие в философии техники
8. Платонизм и конструктивизм в философии техники
9. Инженер как субъект технической деятельности. Инженерное мировоззрение и инженерное мышление. Техника и культура
10. Соотношение науки и техники. Технизация науки
11. Научный и инженерный прогноз. Футурология и её основные представители

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Обучающийся умеет*:* при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
Конспект, анализ, интерпретация и публичное обсуждение проблем и аргументов, вынесенных в качестве темы семинарского занятия

1. Знание и познание в философии и науке.
2. Наука и философия.
3. Наука и техника.
4. Наука и творчество.
5. Индукция, дедукция и «диалог с природой» в научном познании.
6. Эмпиризм, рационализм и критическая философия.
7. Проблема развития. Понятие «нового» и эволюция.
8. Логический аппарат Аристотеля на рубеже XIX-XX вв.
9. Лингвистический поворот и программа логического позитивизма.
10. Задача «преодоления метафизики». Логический позитивизм и неокантианство.
11. Онтологический плюрализм. «Эволюция теорий».
12. Формы описания и объяснения процессов развития в научном познании.
13. Общие проблемы философии математики.
14. Онтологический статус математических объектов.
15. Математика и познание.
16. Применение математики. Наука и техника.
17. Изобретение в математике, технике, философии и науке.

УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

Обучающийся умеет*:* использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений

Конспект, анализ, интерпретация и публичное обсуждение проблем и аргументов, вынесенных в качестве темы семинарского занятия

1. Знание и познание в философии и науке.
2. Наука и философия.
3. Наука и техника.
4. Наука и творчество.
5. Индукция, дедукция и «диалог с природой» в научном познании.
6. Эмпиризм, рационализм и критическая философия.
7. Проблема развития. Понятие «нового» и эволюция.
8. Логический аппарат Аристотеля на рубеже XIX-XX вв.
9. Лингвистический поворот и программа логического позитивизма.
10. Задача «преодоления метафизики». Логический позитивизм и неокантианство.
11. Онтологический плюрализм. «Эволюция теорий».
12. Формы описания и объяснения процессов развития в научном познании.
13. Общие проблемы философии математики.
14. Онтологический статус математических объектов.
15. Математика и познание.
16. Применение математики. Наука и техника.
17. Изобретение в математике, технике, философии и науке.

УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Обучающийся умеет*:* формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.

Конспект, анализ, интерпретация и публичное обсуждение проблем и аргументов, вынесенных в качестве темы семинарского занятия

1. Знание и познание в философии и науке.
2. Наука и философия.
3. Наука и техника.
4. Наука и творчество.
5. Индукция, дедукция и «диалог с природой» в научном познании.
6. Эмпиризм, рационализм и критическая философия.
7. Проблема развития. Понятие «нового» и эволюция.
8. Логический аппарат Аристотеля на рубеже XIX-XX вв.
9. Лингвистический поворот и программа логического позитивизма.
10. Задача «преодоления метафизики». Логический позитивизм и неокантианство.
11. Онтологический плюрализм. «Эволюция теорий».
12. Формы описания и объяснения процессов развития в научном познании.
13. Общие проблемы философии математики.
14. Онтологический статус математических объектов.
15. Математика и познание.
16. Применение математики. Наука и техника.
17. Изобретение в математике, технике, философии и науке.

ПОДГОТОВКА РЕФЕРАТА

УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Обучающийся владеет: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

1. Определение и формулировка темы реферата
2. Составление списка литературы к реферату

УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

Обучающийся владеет: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития

1. Составление плана реферата
2. Работа над введением, раскрывающим базовую (философскую, общенаучную) проблему

УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Обучающийся владеет: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

1. Разработка темы реферата в первой главе, отвечающая общей истории науки и демонстрирующая историю возникновения научной дисциплины, в которой работает аспирант
2. Разработка темы реферата во второй главе, демонстрирующая актуальное положение дел в сфере исследований в рамках выбранной темы
3. Разработка темы реферата в третьей главе, демонстрирующая и эксплицирующая взаимосвязи между фундаментальной проблемой, историей научной дисциплины и темой собственного исследования
4. Выводы, обобщающие основные результаты работы над рефератом

ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»	01.06.01. Математика и механика
	(код и наименование направления подготовки)
социально-гуманитарный институт	Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
(институт/факультет)	*(профиль (программа))*
философии	История и философия науки
(кафедра)	*(дисциплина)*

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. __Философия и наука. История определений_____

2. __Феномен «лженауки». Квазиистория, квазисинергетика, квазифилософия _____

3. _Научный и инженерный прогноз. Футурология и её основные представители_____

Составитель _____/Нестеров А.Ю./

Заведующий кафедрой _____/Нестеров А.Ю./

«__»_____20__г

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы				
	1	2	3	4	5
УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях					
ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях **Код З1(УК-1)**	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений **Код У2 (УК-1)**	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение	Успешное и систематическое применение навыков

проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях **Код В1 (УК-1)**		методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки					
ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности **Код З1(УК-2)**	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
ЗНАТЬ: Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира **Код З2(УК-2)**	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира
УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений **Код У1(УК-2)**	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений

ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития **Код В1(УК-2)**	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития
УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития					
ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. **Код З1(УК-5(6))**	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Общие, но не структурированные знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Сформированные систематические знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УМЕТЬ: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области	Не умеет и не готов формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели	При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области

профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. **Код У1(УК-5(6))**	профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.	профессионального и личностного развития.	индивидуально-личностные особенности.	индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.	профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. **Код В1(УК-5(6))**	Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению **стандартных** профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению **стандартных** профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению **стандартных** профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению **нестандартных** профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.

Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация - зачет

Зачёт выставляется на основании собеседования с аспирантом по темам лекций и семинаров первого блока в зимнюю сессию при наличии у аспиранта согласованной в установленном порядке темы реферата, плана работы над рефератом и списка литературы по каждому пункту плана.

Критерии оценки ответа на зачете

Зачет выставляется при удовлетворении следующим критериям:

- наличие темы реферата;
- наличие плана реферата;
- наличие списка литературы к реферату;
- наличие конспектов прочитанных первоисточников;
- способность аргументированно изложить философские аспекты собственной темы исследования, сформулировать аргументы, продемонстрировать задачи собственного исследования в контексте истории и философии науки.

Промежуточная аттестация – экзамен

Экзамен по дисциплине «История и философия науки» принимается в соответствии с Программой кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки», утвержденной решением научно-технического совета Самарского университета.

Допуск к экзамену осуществляется при условии положительной рецензии на реферат.

Экзаменационный билет включает в себя три вопроса, по одному из каждого тематического блока программы. Ответ на каждый вопрос оценивается отдельно.

Используется традиционный диапазон шкалы оценивания от 2 до 5.

Критерии оценки ответа на экзамене

- Оценка «отлично» - глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы на все основные вопросы. Правильные и конкретные ответы на дополнительные вопросы. Использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы.

- Оценка «хорошо» - твердые и достаточно полные знания программного материала, понимание сущности рассматриваемых процессов и явлений. Последовательные и правильные, но недостаточно развернутые ответы на основные вопросы. Правильные ответы на дополнительные вопросы. Ссылки в ответах на вопросы на отдельные материалы рекомендованной литературы.

- Оценка «удовлетворительно» - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на основные вопросы. Наличие отдельных неточностей в ответах. В целом правильные ответы с небольшими неточностями на дополнительные вопросы. Некоторое использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной литературы.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда количество неправильных ответов превышает количество допустимых для положительной оценки.

ФОС обсужден на заседании кафедры философии

Протокол № 6 от 10.02.2020 г.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) КУЛЬТУРА НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА

Код плана	01.06.01(01.02.06)-2020-О-4г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	01.06.01 Математика и механика
Профиль (программа, специализация)	Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.1
Институт (факультет)	отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	социальных систем и права
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 1 семестр
Вид контроля	Дифференцированный зачет

Самара, 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	*знать*: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; *уметь* осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания; *владеть* технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	Тема 1. Понятие о деятельности. Сущность профессиональной деятельности. Специфика педагогической деятельности. Объективные характеристики труда преподавателя. Нормативно-правовые аспекты деятельности педагога. Тема 2. Структура и функции педагогической деятельности	Лекции, самостоятельная работа	Тестирование, Результаты анализа учебного портфолио.
УК-5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения,	Тема 3. Направленность личности преподавателя как субъекта профессиональной деятельности. Тема 4. Профессиональная позиция педагога Тема 5. Акмеологические инварианты педагогической профессии. Мотивы выбора педагогической профессии. Тема 6.	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Тестирование, результаты анализа учебного портфолио; - результаты аналитической самостоятельной работы «Анализ готовности к профессиональной педагогической деятельности».

		исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Владеть: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Профессионально значимые качества личности педагога. Деонтология как основа профессиональной культуры личности Тема 10. Педагогическое мастерство как вершина профессионального становления педагога. Саморегуляция педагога.		
ПК-3	Готовность использовать знание педагогики и психологии высшей школы для решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин,	Знать основы педагогики и психологии преподавания в высшей школе Уметь использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин,	Тема 7. Понятие о профессиональной компетентности педагога. Тема.8 Содержание теоретической готовности педагога. Тема.9. Практическая готовность	Лекции, самостоятельная работа	Тестирование, результаты анализа учебного портфолио; результаты аналитической самостоятельной работы «Анализ готовности к профессиональной педагогической деятельности».

	приборов и аппаратуры	приборов и аппаратуры; Владеть приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.	педагога к профессиональной деятельности.		

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Лабораторное занятие 1

«Приемы антистрессовой подготовки лектора»

Практическое задание представляет собой освоение приемов антистрессовой подготовки лектора. Рекомендуется заранее поставить обучающимся задачу освоить данные техники в теории: «Приёмы антистрессовой подготовки лектора», «Саморегуляция педагога».

Контроль самостоятельных работ рекомендуется осуществить заранее.

Результатом выполнения задания является выступление перед аудиторией с применением освоенных приемов.

Лабораторное занятие 2

«Техники установления контакта с аудиторией»

1. Практическое задание представляет собой освоение техники установления контакта с аудиторией. Рекомендуется заранее поставить обучающимся задачу освоить данные техники в теории: «Публичное выступление: этапы подготовки, психотехники», «Использование невербальных семиотических кодов в деятельности преподавателя», «Психологические особенности публичной учебной коммуникации», «Технологии подготовки публичной учебной речи», «Планирование выступления перед аудиторией», «Технология установления контакта с аудиторией», «Стиль педагогического общения».

Контроль самостоятельных работ рекомендуется осуществить заранее.

Результатом выполнения задания является выступление перед аудиторией с применением освоенных техник.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за выполнение данных практических заданий обучающийся получает до ***4 баллов:*** задание 1 – до 2 баллов, задание 2 – до 2 баллов.
0 баллов – приемы и техники не применялись при выступлении или применялись не своевременно.
1 балл – приемы и техники применялись, но не всегда успешно и вовремя.
2 балла – приемы и техники применялись успешно и вовремя.

Самостоятельная работа

Подготовка учебного портфолио по результатам самостоятельной работы.

Оценочное средство ориентировано на освоение практического материала. Предполагает подготовку аспирантом портфолио и его последующий анализ. При работе над портфолио следует самостоятельно проводить анализ результатов тестирования с использованием концепций и аналитического инструментария, делать выводы, обобщающие результаты готовности к профессиональной педагогической деятельности. Рекомендуется предварительное ознакомление обучающихся с вопросами для обсуждения.

Разделы портфолио.

1. Объективные характеристики труда преподавателя. Нормативно-правовые аспекты деятельности педагога.
2. Мотивы выбора педагогической профессии. (Результаты теста Голланда. Уровень мотивации достижения.). Основы профессиональной ориентации на педагогическую деятельность. Адаптация к педагогической деятельности
3. Профессионально значимые качества преподавателя. (Уровень коммуникативных склонностей.Уровень организаторских склонностей. Уровень эмпатии. Уровень творческого потенциала. Направленность. Темперамент. Стиль поведения в конфликте)
4. Траектория профессионального развития педагога. Основы самообразовательной работы педагога. Профессиональное самовоспитание будущего преподавателя.
5. Педагогическое мастерство как важнейший компонент деятельности педагога.
6. Общественно-исторические предпосылки формирования культуры научно-педагогической деятельности. Интегративно-культурологический подход к формированию культуры научно-педагогической деятельности
7. Эвристический потенциал культуры научно-педагогической деятельности.
8. Интегративность культуры научно-педагогической деятельности.
9. Субъектность культуры научно-педагогической деятельности.
10. Рефлексивный профессионализм как норма культуры научно-педагогической деятельности.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за портфолио обучающийся может получить до ***10 баллов***: по 1 баллу за каждый выполненный и оформленный раздел в портфолио.

Аналитическая работа

Данное оценочное средство развивает логическое мышление обучаемого, его аналитические и креативные способности, формирует способность к выработке собственного отношения к изучаемым явлениям и событиям и к последующей рефлексии. Любая аналитическая работа требует самостоятельности выполнения, логического осмысления изучаемого материала и выстраивания причинно-следственных связей, выполнения операций сравнения, сопоставления, обобщения и классифицирования, что формирует у обучающегося исследовательские умения и культуру научного исследования в области вещественного, комплексного и функционального анализа.

Аналитическая работа
«Анализ готовности к профессиональной педагогической деятельности в области вещественного, комплексного и функционального анализа».

Аспирант получает задание на основе заполненного портфолио написать эссе с анализом собственной готовности к выполнению профессиональной педагогической деятельности в области вещественного, комплексного и функционального анализа.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за выполнение данного задания обучающийся получает максимум ***10 баллов:***

Критерий	**Количество баллов**		
	0	**1**	**2**
Объем эссе	0,5 стр	1 стр.	2 стр

Качество материала	Материал «собран» из фрагментарных кусочков, слабо связанных между собой	Логика представления материала не всегда четкая, а суть работы представлена не до конца	Логика эссе четко выстроена, суть работы представлена в полном объеме
Качество анализа методик	Проведен анализ 1-2-методик	Проведен анализ 3-5 методик	Проведен анализ более 6 методик
Качество оформления материала	Материал с большим количеством ошибок и неточностей.	В материале есть неточности и незначительные ошибки.	В материале отсутствуют ошибки и неточности
Качество выводов	Автор не сделал выводов	Выводы имеются, но они не обоснованы	Выводы полностью характеризуют работу

Тест

Тест как оценочное средство позволяет качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний обучающихся. В отличие от других форм контроля содержание теста подвергается четкому планированию, форма заданий максимально стандартизирована (по форме предъявления и по форме записи ответов), процедура оценивания и подсчет результатов экономичны по времени.

Тест 1

1. Деятельность – это…

А. самоизменение, в результате которого происходят изменения в самом субъекте

Б. приложение усилий и направленных на преобразование окружающего мира для удовлетворения тех или иных потребностей личности или общества, в том числе производство тех или иных товаров или оказание услуг.

В. форма бытия и способ существования и развития человека, всесторонний процесс преобразования им природной и социальной реальности

Г. Социально-значимая активность, выполнение которой требует специальных знаний, умений и навыков, а также профессионально обусловленных качеств личности

Д. ограниченная (вследствие разделения труда) область приложения физических и духовных сил человека, дающая ему возможность существования и развития.

2. Условия, необходимые для эффективного выполнения деятельности:

А.Субъективные
Б.Психологические
В.Материальные
Г.Объективные
Д.Физические
Е.Ресурсные
Ж.Информационные

3. Характеристики деятельности

А. предметность
Б. объективность
В. индивидуальность
Г. информационность
Д. социальность
Е. сознательность

4. Функции деятельности

А.информационная
Б.координационная
В.стимулирующая
Г.ориентирующая
Д.целеполагающая
Е. мотивационно-побудительная
Ж.регулирующая

З. контролирующая

5. Что такое профессиональная деятельность?

А. самоизменение, в результате которого происходят изменения в самом субъекте

Б. приложение усилий и направленных на преобразование окружающего мира для удовлетворения тех или иных потребностей личности или общества, в том числе производство тех или иных товаров или оказание услуг.

В. форма бытия и способ существования и развития человека, всесторонний процесс преобразования им природной и социальной реальности

Г. Социально-значимая активность, выполнение которой требует специальных знаний, умений и навыков, а также профессионально обусловленных качеств личности

Д. ограниченная (вследствие разделения труда) область приложения физических и духовных сил человека, дающая ему возможность существования и развития.

6. Признаки, лежащие в основе классификации профессий по Е.А.Климову.

А. предмет труда

Б.цель труда

В. мотив труда

Г.специфика труда

Д.орудия труда

Е. условия труда

7. Что такое профессиональная готовность?

А. побуждение к деятельности, связанное с удовлетворением потребности; осознаваемая причина, которой обусловлен выбор действий и поступков

Б. интегративный показатель состояния человека, отражающий его возможности выполнять определенные биосоциальные функции

В. сформированность комплекса знаний, навыков, умений, психологических особенностей, профессиональных позиций, акмеологических инвариантов.

Г. целенаправленное моделирование и осуществление учебного процесса, участие в котором актуализирует определенные психологические качества личности, обеспечивает опосредованную передачу социального опыта, воспроизводящего соответствующие алгоритмы действий и поведения в профессиональной среде

8. Объективные характеристики труда.

А. Задачи

Б. Акмеологические инварианты.

В.Умения

Г. Навыки

Д.Функции

Е. Профессиональные позиции.

Ж. Результаты

З. Знания

И. Индивидуальные особенности.

К. Профессиональная направленность.

9. Деятельностно-ролевые характеристики труда

А. Задачи

Б. Акмеологические. инварианты.

В.Умения

Г. Навыки

Д.Функции

Е. Профессиональные позиции.

Ж. Результаты

З. Знания

И. Индивидуальные особенности.

К. Профессиональная направленность.

10. Субектно-деятельностные характеристики труда

А. Задачи

Б. Акмеологические. инварианты.

В.Умения

Г. Навыки

Д.Функции
Е. Профессиональные позиции.
Ж. Результаты
З. Знания
И. Индивидуальные особенности.
К. Профессиональная направленность.

11. Профессиограмма – это

А. сформированность комплекса знаний, навыков, умений, психологических особенностей, профессиональных позиций, акмеологических инвариантов.
Б. особый вид профессиональной деятельности, направленный на передачу от старших поколений младшим накопленных человечеством культуры и опыта, создание условий для их личностного развития и подготовку к выполнению социальных работ в обществе
В. документ, определяющий содержание и качество образования;
Г. документ, в котором дана полная квалификационная характеристика профессионала с позиции требований, предъявляемых к его знаниям, умениям, навыкам, к его личности, способностям, психофизиологическим возможностям и уровню подготовки.
Д.совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования

12. Педагогическая деятельность – это

А.особый вид деятельности, направленный на передачу от старших поколений младшим накопленных человечеством культуры и опыта, создание условий для их личностного развития и подготовку к выполнению социальных работ в обществе
Б. это такой вид деятельности, который направлен на организацию воспитательной среды и управление разнообразными видами деятельности воспитанников с целью решения задач гармоничного развития личности.
В. сформированность комплекса знаний, навыков, умений, психологических особенностей, профессиональных позиций, акмеологических инвариантов.
Г. целенаправленное моделирование и осуществление учебного процесса, участие в котором актуализирует определенные психологические качества личности, обеспечивает опосредованную передачу социального опыта, воспроизводящего соответствующие алгоритмы действий и поведения в профессиональной среде
Д. это такой вид педагогической деятельности, который направлен на управление преимущественно познавательной деятельностью школьников.

13. Специфика педагогического труда

А.Специфика цели
Б.Специфика объекта
В.Специфика условий
Г.Специфика взаимодействий
Д.Специфика субъекта

14. Функции конструктивного компонента педагогической деятельности

А.Содержательная
Б.Оперативная
В. Развивающая
Г. Коммуникативно-операциональная
Д.Аналитическая
Е. Проективная
Ж.Собственно коммуникативная
З.Материальная
И.Прогностическая
К.Ориентационная

Функции организационного компонента педагогической деятельности

А.Содержательная
Б.Оперативная
В.Информационная
Г. Перцептивная
Д. Развивающая

Е.Аналитическая
Ж.Собственно коммуникативная
З.Материальная
И.Прогностическая
К.Ориентационная

15. Функции коммуникативного компонента педагогической деятельности

А.Содержательная
Б.Оперативная
В.Информационная
Г. Перцептивная
Д. Развивающая
Е. Коммуникативно-операциональная
Ж.Аналитическая
З. Проективная
И.Собственно коммуникативная
К.Материальная

16. Функции исследовательского компонента педагогической деятельности

А.Содержательная
Б.Информационная
В. Перцептивная
Г Развивающая
Д. Коммуникативно-операциональная
Е.Аналитическая
Ж. Проективная
З.Собственно коммуникативная
И.Прогностическая
К.Ориентационная

17. Компоненты педагогической деятельности

А.Содержательный
Б. Конструктивный
В.Информационный
Г. Перцептивный
Д. Контрольно-оценочный
Е. Исследовательский
Ж. Проективный
З. Коммуникативный
И.Материальный
К Организационный

18. Воспитательная деятельность – это

А.особый вид деятельности, направленный на передачу от старших поколений младшим накопленных человечеством культуры и опыта, создание условий для их личностного развития и подготовку к выполнению социальных работ в обществе
Б. это такой вид деятельности, который направлен на организацию воспитательной среды и управление разнообразными видами деятельности воспитанников с целью решения задач гармоничного развития личности.
В. сформированность комплекса знаний, навыков, умений, психологических особенностей, профессиональных позиций, акмеологических инвариантов.
Г. целенаправленное моделирование и осуществление учебного процесса, участие в котором актуализирует определенные психологические качества личности, обеспечивает опосредованную передачу социального опыта, воспроизводящего соответствующие алгоритмы действий и поведения в профессиональной среде
Д. это такой вид педагогической деятельности, который направлен на управление преимущественно познавательной деятельностью школьников.

19. Образовательная деятельность – это

А.особый вид деятельности, направленный на передачу от старших поколений младшим накопленных человечеством культуры и опыта, создание условий для их личностного развития и подготовку к выполнению социальных работ в обществе

Б. это такой вид деятельности, который направлен на организацию воспитательной среды и управление разнообразными видами деятельности воспитанников с целью решения задач гармоничного развития личности.
В. сформированность комплекса знаний, навыков, умений, психологических особенностей, профессиональных позиций, акмеологических инвариантов.
Г. целенаправленное моделирование и осуществление учебного процесса, участие в котором актуализирует определенные психологические качества личности, обеспечивает опосредованную передачу социального опыта, воспроизводящего соответствующие алгоритмы действий и поведения в профессиональной среде
Д. это такой вид педагогической деятельности, который направлен на управление преимущественно познавательной деятельностью школьников.

20. Пути развития профессионализма

А.Содержательное
Б. Линейное
В. Стабильное
Г. Снижающееся
Д. Спиральное
Е. Исследовательское
Ж. Платообразное
З. Коммуникативное
И. Кратковременное
К Организационное

21. Мотив – это

А. побуждение к деятельности, связанное с удовлетворением потребности; осознаваемая причина, которой обусловлен выбор действий и поступков
Б. интегративный показатель состояния человека, отражающий его возможности выполнять определенные биосоциальные функции
В. процесс запоминания, сохранения, воспроизведения и забывания информации
Г. совокупность операций направленных на решение проблем
Д. целенаправленное моделирование и осуществление учебного процесса, участие в котором актуализирует определенные психологические качества личности, обеспечивает опосредованную передачу социального опыта, воспроизводящего соответствующие алгоритмы действий и поведения в профессиональной среде
Е. отражение потребности, которая действует как объективная закономерность, объективная необходимость.

22. Значимые факторы для выбора профессии педагога

А.Позиция старших, семьи, семейные традиции
Б. Позиция сверстников.
В.Позиция школьного педагогического коллектива.
Г.Личные профессиональные и жизненные планы.
Д.Способности и их проявления.
Е.Притязания на общественное признание.
Ж.Учитель и любимый учебный предмет
З.Информированность о той или иной деятельности.
И.Склонности личности
К.Предшествующий опыт работы.

23. Виды мотивации

А.Содержательная
Б. Положительная
В.Информационная
Г. Внешняя
Д. Отрицательная
Е. Исследовательская
Ж. Внутренняя
З. Коммуникативная
И.Материальная
К Организационная

24. Аспекты профессиональной ориентации на педагогическую профессию

А.содержательный
Б. психологический
В. медико-физиологический
Г. экономический
Д. социальный
Е. исследовательский
Ж. проективный
З. коммуникативный
И.материальный
К педагогический

25. Направленность личности – это

А.положительное эмоциональное отношение к обучающимся, педагогической деятельности в целом и конкретным ее видам, в стремлении к овладению педагогическими знаниями и умениями
Б.мотивационная обусловленность действий, поступков, всего поведения человека конкретными жизненными целями, источниками которых являются потребности, общественные требования к его личности.
В.склонность, вырастающую из осознания способности к педагогическому делу
Г.содействие человеку в определении отношения к самому себе, другим людям, окружающему миру и к своей профессиональной деятельности
Д.интерес к профессии педагога, который находит свое выражение в положительном эмоциональном отношении к учащимся, педагогической деятельности в целом и конкретным ее видам, в стремлении к овладению педагогическими знаниями и умениями
Е.система тех интеллектуальных, волевых и эмоционально-оценочных отношений к миру, педагогической действительности и педагогической деятельности, которые являются источником его активности
Ж. интерес к профессии педагога, педагогическое призвание, профессионально-педагогические намерения и склонности.

26. Признаки профессиональной направленности педагога

А.интерес к обучающимся,
Б.увлеченность педагогической работой,
В.психолого-педагогическая зоркость и наблюдательность,
Г.педагогический такт,
Д.педагогическое воображение
Е.стремление к успеху в профессиональной деятельности
Ж. наличие опыта профессиональной деятельности

27. Профессиональная направленность – это

А.положительное эмоциональное отношение к обучающимся, педагогической деятельности в целом и конкретным ее видам, в стремлении к овладению педагогическими знаниями и умениями
Б.мотивационная обусловленность действий, поступков, всего поведения человека конкретными жизненными целями, источниками которых являются потребности, общественные требования к его личности.
В.компоненты структуры профессионализма, которые обусловливают оптимальный творческий потенциал и наивысшую продуктивность труда независимо от действия внешних условий и факторов.
Г.нормативные нравственные позиции, которыми необходимо руководствоваться педагогу в процессе общения с учащимися, их родителями, коллегами.
Д.склонность, вырастающую из осознания способности к педагогическому делу
Е.содействие человеку в определении отношения к самому себе, другим людям, окружающему миру и к своей профессиональной деятельности
Ж.интерес к профессии педагога, который находит свое выражение в положительном эмоциональном отношении к учащимся, педагогической деятельности в целом и конкретным ее видам, в стремлении к овладению педагогическими знаниями и умениями
З.система тех интеллектуальных, волевых и эмоционально-оценочных отношений к миру, педагогической действительности и педагогической деятельности, которые являются источником его активности
И. интерес к профессии педагога, педагогическое призвание, профессионально-педагогические намерения и склонности.

28. Профессиональный интерес – это

А.положительное эмоциональное отношение к обучающимся, педагогической деятельности в целом и конкретным ее видам, в стремлении к овладению педагогическими знаниями и умениями
Б.мотивационная обусловленность действий, поступков, всего поведения человека конкретными жизненными целями, источниками которых являются потребности, общественные требования к его личности.
В.компоненты структуры профессионализма, которые обусловливают оптимальный творческий потенциал и наивысшую продуктивность труда независимо от действия внешних условий и факторов.
Г.нормативные нравственные позиции, которыми необходимо руководствоваться педагогу в процессе общения с учащимися, их родителями, коллегами.
Д.склонность, вырастающую из осознания способности к педагогическому делу
Е.содействие человеку в определении отношения к самому себе, другим людям, окружающему миру и к своей профессиональной деятельности
Ж.интерес к профессии педагога, который находит свое выражение в положительном эмоциональном отношении к учащимся, педагогической деятельности в целом и конкретным ее видам, в стремлении к овладению педагогическими знаниями и умениями
З.система тех интеллектуальных, волевых и эмоционально-оценочных отношений к миру, педагогической действительности и педагогической деятельности, которые являются источником его активности
И. интерес к профессии педагога, педагогическое призвание, профессионально-педагогические намерения и склонности.

29. Педагогическое призвание – это

А.положительное эмоциональное отношение к обучающимся, педагогической деятельности в целом и конкретным ее видам, в стремлении к овладению педагогическими знаниями и умениями
Б.мотивационная обусловленность действий, поступков, всего поведения человека конкретными жизненными целями, источниками которых являются потребности, общественные требования к его личности.
В.компоненты структуры профессионализма, которые обусловливают оптимальный творческий потенциал и наивысшую продуктивность труда независимо от действия внешних условий и факторов.
Г.нормативные нравственные позиции, которыми необходимо руководствоваться педагогу в процессе общения с учащимися, их родителями, коллегами.
Д.склонность, вырастающую из осознания способности к педагогическому делу
Е.содействие человеку в определении отношения к самому себе, другим людям, окружающему миру и к своей профессиональной деятельности
Ж.интерес к профессии педагога, который находит свое выражение в положительном эмоциональном отношении к учащимся, педагогической деятельности в целом и конкретным ее видам, в стремлении к овладению педагогическими знаниями и умениями
З.система тех интеллектуальных, волевых и эмоционально-оценочных отношений к миру, педагогической действительности и педагогической деятельности, которые являются источником его активности
И. интерес к профессии педагога, педагогическое призвание, профессионально-педагогические намерения и склонности.

30. Позиция педагога – это

А.положительное эмоциональное отношение к обучающимся, педагогической деятельности в целом и конкретным ее видам, в стремлении к овладению педагогическими знаниями и умениями
Б.мотивационная обусловленность действий, поступков, всего поведения человека конкретными жизненными целями, источниками которых являются потребности, общественные требования к его личности.
В.компоненты структуры профессионализма, которые обусловливают оптимальный творческий потенциал и наивысшую продуктивность труда независимо от действия внешних условий и факторов.
Г.нормативные нравственные позиции, которыми необходимо руководствоваться педагогу в процессе общения с учащимися, их родителями, коллегами.
Д.склонность, вырастающую из осознания способности к педагогическому делу
Е.содействие человеку в определении отношения к самому себе, другим людям, окружающему миру и к своей профессиональной деятельности

Ж.интерес к профессии педагога, который находит свое выражение в положительном эмоциональном отношении к учащимся, педагогической деятельности в целом и конкретным ее видам, в стремлении к овладению педагогическими знаниями и умениями
З.система тех интеллектуальных, волевых и эмоционально-оценочных отношений к миру, педагогической действительности и педагогической деятельности, которые являются источником его активности
И. интерес к профессии педагога, педагогическое призвание, профессионально-педагогические намерения и склонности.

31. Модели педагогического общения

А. «Монблан»
Б. «китайская стена»
В. «локатор»
Г. «маяк»
Д. «тетерев»
Е. «глухарь»
Ж. «Гамлет»
З. «робот»
И. «я сам»
К. «союз»

32. Ценностные ориентации педагога

А.ценности престижа
Б.ценности общения
В.ценности управления
Г.ценности саморазвития
Д.ценности самореализации
Е.прагматические ценности
Ж.методические ценности

33. Акмеологические инварианты – это

А.положительное эмоциональное отношение к обучающимся, педагогической деятельности в целом и конкретным ее видам, в стремлении к овладению педагогическими знаниями и умениями
Б.мотивационная обусловленность действий, поступков, всего поведения человека конкретными жизненными целями, источниками которых являются потребности, общественные требования к его личности.
В.компоненты структуры профессионализма, которые обусловливают оптимальный творческий потенциал и наивысшую продуктивность труда независимо от действия внешних условий и факторов.
Г.нормативные нравственные позиции, которыми необходимо руководствоваться педагогу в процессе общения с учащимися, их родителями, коллегами.
Д.склонность, вырастающую из осознания способности к педагогическому делу
Е.содействие человеку в определении отношения к самому себе, другим людям, окружающему миру и к своей профессиональной деятельности
Ж.интерес к профессии педагога, который находит свое выражение в положительном эмоциональном отношении к учащимся, педагогической деятельности в целом и конкретным ее видам, в стремлении к овладению педагогическими знаниями и умениями
З.система тех интеллектуальных, волевых и эмоционально-оценочных отношений к миру, педагогической действительности и педагогической деятельности, которые являются источником его активности
И. интерес к профессии педагога, педагогическое призвание, профессионально-педагогические намерения и склонности.

34. **Педагогическая деонтология – это**

А.положительное эмоциональное отношение к обучающимся, педагогической деятельности в целом и конкретным ее видам, в стремлении к овладению педагогическими знаниями и умениями
Б.мотивационная обусловленность действий, поступков, всего поведения человека конкретными жизненными целями, источниками которых являются потребности, общественные требования к его личности.

В.компоненты структуры профессионализма, которые обусловливают оптимальный творческий потенциал и наивысшую продуктивность труда независимо от действия внешних условий и факторов.
Г.нормативные нравственные позиции, которыми необходимо руководствоваться педагогу в процессе общения с учащимися, их родителями, коллегами.
Д.склонность, вырастающую из осознания способности к педагогическому делу
Е.содействие человеку в определении отношения к самому себе, другим людям, окружающему миру и к своей профессиональной деятельности
Ж.интерес к профессии педагога, который находит свое выражение в положительном эмоциональном отношении к учащимся, педагогической деятельности в целом и конкретным ее видам, в стремлении к овладению педагогическими знаниями и умениями
З.система тех интеллектуальных, волевых и эмоционально-оценочных отношений к миру, педагогической действительности и педагогической деятельности, которые являются источником его активности
И. интерес к профессии педагога, педагогическое призвание, профессионально-педагогические намерения и склонности.

Тест 2

1. Что такое профессиональная компетентность педагога?
А. положительное эмоциональное отношение к обучающимся, педагогической деятельности в целом и конкретным ее видам, в стремлении к овладению педагогическими знаниями и умениями
Б. единство его теоретической и практической готовности к осуществлению педагогической деятельности и характеризующей его профессионализм.
В. мотивационная обусловленность действий, поступков, всего поведения человека конкретными жизненными целями, источниками которых являются потребности, общественные требования к его личности.
Г. компоненты структуры профессионализма, которые обусловливают оптимальный творческий потенциал и наивысшую продуктивность труда независимо от действия внешних условий и факторов.
Д. знания, умения и навыки, необходимые для выполнения педагогической деятельности.
Е.содействие человеку в определении отношения к самому себе, другим людям, окружающему миру и к своей профессиональной деятельности
Ж.интерес к профессии педагога, который находит свое выражение в положительном эмоциональном отношении к учащимся, педагогической деятельности в целом и конкретным ее видам, в стремлении к овладению педагогическими знаниями и умениями
З.система тех интеллектуальных, волевых и эмоционально-оценочных отношений к миру, педагогической действительности и педагогической деятельности, которые являются источником его активности
И. интерес к профессии педагога, педагогическое призвание, профессионально-педагогические намерения и склонности.

2.Знания – это
А. совокупность последовательно развертывающихся действий, основанных на теоретических знаниях и направленных на достижение задач.
Б. компоненты структуры профессионализма, которые обусловливают оптимальный творческий потенциал и наивысшую продуктивность труда независимо от действия внешних условий и факторов.
В. автоматическое выполнение действий, необходимых для эффективного труда
Г. результат познания действительности и адекватное отражение качеств и свойств объекта в сознании человека
Д. ограниченная (вследствие разделения труда) область приложения физических и духовных сил человека, дающая ему возможность существования и развития.

3.Умения – это
А. совокупность последовательно развертывающихся действий, основанных на теоретических знаниях и направленных на достижение задач.

Б. компоненты структуры профессионализма, которые обусловливают оптимальный творческий потенциал и наивысшую продуктивность труда независимо от действия внешних условий и факторов.
В. автоматическое выполнение действий, необходимых для эффективного труда
Г. результат познания действительности и адекватное отражение качеств и свойств объекта в сознании человека
Д. ограниченная (вследствие разделения труда) область приложения физических и духовных сил человека, дающая ему возможность существования и развития.

4.Навыки – это

А. совокупность последовательно развертывающихся действий, основанных на теоретических знаниях и направленных на достижение задач.
Б. компоненты структуры профессионализма, которые обусловливают оптимальный творческий потенциал и наивысшую продуктивность труда независимо от действия внешних условий и факторов.
В. автоматическое выполнение действий, необходимых для эффективного труда
Г. результат познания действительности и адекватное отражение качеств и свойств объекта в сознании человека
Д. ограниченная (вследствие разделения труда) область приложения физических и духовных сил человека, дающая ему возможность существования и развития.

5. ***Теоретическая готовность педагога включает следующие блоки:***

А.организаторский,
Б. общекультурный,
В.психолого-педагогический
Г.прикладной
Д.предметный.
Е. коммуникативный

6. Общекультурный блок предусматривает:

А.развитое мировоззрение учителя;
Б.знание основ специальной педагогики и психологии
В.высокий уровень общей культуры;
Г.знание языков;
Д.знание психологии;
Е.знание возрастной физиологии
Ж.устойчивую систему ценностных ориентаций;
З.правовую культуру;
И.знание методики преподавания конкретных предметов
К.экономическую культуру
Л. знание педагогики

7. Психолого-педагогический (общепрофессиональный) блок включает

А.развитое мировоззрение учителя;
Б.знание основ специальной педагогики и психологии
В.высокий уровень общей культуры;
Г.знание языков;
Д.знание психологии;
Е.знание возрастной физиологии
Ж.устойчивую систему ценностных ориентаций;
З.правовую культуру;
И.знание методики преподавания конкретных предметов
К.экономическую культуру
Л. знание педагогики

8. Предметный блок предполагает

А.развитое мировоззрение учителя;
Б.знание основ специальной педагогики и психологии
В.высокий уровень общей культуры;
Г.знание языков;
Д.знание психологии;
Е.знание возрастной физиологии
Ж.устойчивую систему ценностных ориентаций;

З.правовую культуру;
И.знание методики преподавания конкретных предметов
К.экономическую культуру
Л. знание педагогики
9. ***Теоретические умения***
А. аналитические
Б. мобилизационные
В. прогностические
Г. проективные
Д.информационные
Е.развивающие
Ж.рефлексивные
З. ориентационные умения
10 Теоретический анализ явлений предполагает:
А. вычисление факта, его обособление;
Б.предвидение возможных отклонений, нежелательных явлений;
В.установление состава элементов факта;
Г.раскрытие содержания и выделение роли каждого элемента структуры;
Д.распределение времени;
Е.определение этапов педагогического процесса
Ж.проникновение в процесс развития целостного явления;
З.определение места явления в образовательном процессе.
11 Аналитические умения
А. осуществлять анализ правильности постановки целей;
Б. разделять педагогические явления на элементы ;
В.осмысливать каждую часть в связи с целым;
Г.предвидеть возможные отклонения, нежелательные явления;
Д.определять этапы педагогического процесса;
Е.находить в теории обучения и воспитания идеи, выводы, закономерности;
Ж.подбирать содержание, формы, методы педагогического процесса;
З.планировать системы приемов стимулирования активности учащихся
И.диагностировать педагогические явления;
К.находить основную педагогическую задачу и способы ее решения.
Л.анализировать эффективность применяемых методов.
М.распределять время;
Н.планировать индивидуальную работу;
О. осуществлять анализ соответствия содержания деятельности задачам учебного процесса.
12 В состав прогностических умений входят умения:
А. осуществлять анализ правильности постановки целей;
Б. разделять педагогические явления на элементы ;
В.осмысливать каждую часть в связи с целым;
Г.предвидеть возможные отклонения, нежелательные явления;
Д.определять этапы педагогического процесса;
Е.находить в теории обучения и воспитания идеи, выводы, закономерности;
Ж.подбирать содержание, формы, методы педагогического процесса;
З.планировать системы приемов стимулирования активности учащихся
И.диагностировать педагогические явления;
К. планировать жизнедеятельность.
Л.анализировать эффективность применяемых методов
М.распределять время;
Н.планировать индивидуальную работу;
О. осуществлять анализ соответствия содержания деятельности задачам учебного процесса.
13 Прогностические умения объединяют в группы:
А.Прогнозирование правильности постановки целей
Б.Прогнозирование развития коллектива
В.Прогнозирование педагогических явлений
Г.Прогнозирование развития личности
Д.Прогнозирование педагогического процесса

14 Проективные умения включают умения:
А. переводить цели в конкретные задачи;
Б. разделять педагогические явления на элементы ;
В. подбирать виды деятельности, адекватные задачам;
Г.предвидеть возможные отклонения, нежелательные явления;
Д.определять этапы педагогического процесса;
Е.находить в теории обучения и воспитания идеи, выводы, закономерности;
Ж.подбирать содержание, формы, методы педагогического процесса;
З.планировать системы приемов стимулирования активности учащихся
И.диагностировать педагогические явления;
К.находить основную педагогическую задачу и способы ее решения.
Л. планировать развития воспитательной среды и связей с общественностью
М. учитывать внешние условия и интересы учащихся при определении целей и задач;
Н. планировать индивидуальную работу;
О.осуществлять анализ соответствия содержания деятельности задачам учебного процесса.
15. Рефлексивные умения включают умения:
А. анализировать правильность постановки целей,
Б. разделять педагогические явления на элементы ;
В. подбирать виды деятельности, адекватные задачам;
Г. анализировать содержания своей деятельности в ее целостности
Д.определять этапы педагогического процесса;
Е. анализировать эффективность применяемых методов;
Ж.подбирать содержание, формы, методы педагогического процесса;
З.планировать системы приемов стимулирования активности учащихся
И.диагностировать педагогические явления;
К. осуществлять анализ причин успехов и неудач, ошибок и затруднений;
Л. планировать развития воспитательной среды и связей с общественностью
М. учитывать внешние условия и интересы учащихся при определении целей и задач;
Н. анализировать соответствие применяемых организационных форм возрастным особенностям учащихся, содержанию материала;
О.осуществлять анализ соответствия содержания деятельности задачам учебного процесса.
16 . Рефлексия – это
А. побуждение к деятельности, связанное с удовлетворением потребности; осознаваемая причина, которой обусловлен выбор действий и поступков
Б. интегративный показатель состояния человека, отражающий его возможности выполнять определенные биосоциальные функции
В. осознание педагогом особенностей собственной личности, а также выявление того, как другие знают и понимают его реакции и представления.
Г. совокупность операций направленных на решение проблем
Д. целенаправленное моделирование и осуществление учебного процесса, участие в котором актуализирует определенные психологические качества личности, обеспечивает опосредованную передачу социального опыта, воспроизводящего соответствующие алгоритмы действий и поведения в профессиональной среде
Е. отражение потребности, которая действует как объективная закономерность, объективная необходимость.
17 Практическая готовность педагога включает следующие блоки
А.организаторский,
Б. общекультурный,
В.психолого-педагогический
Г.прикладной
Д.предметный.
Е. коммуникативный
18 К организаторским умениям относят
А. аналитические
Б. мобилизационные
В. прогностические
Г. проективные
Д.информационные

Е.развивающие
Ж.рефлексивные
З. ориентационные умения
19. ***Мобилизационные умения направлены на:***
А.формирование и постановку вопросов, требующих применения усвоенных ранее знаний;
Б.привлечение внимания учащихся и развитие у них устойчивых интересов к учению;
В.организацию совместной творческой деятельности, имеющей своей целью развитие социально значимых качеств личности формирование потребности в знаниях;
Г.формирование учебных навыков и обучение приемам научной организации учебной деятельности;
Д.формирование у учащихся активного, самостоятельного и творческого отношения к явлениям окружающей действительности;
Е.разумное использование системы методов поощрения и наказания, создание атмосферы сопереживания.
Ж.формирование морально-ценностных установок и научного мировоззрения воспитанников обучающихся
З.изложение учебного материала,
И.определение «зоны ближайшего развития» (Л.С.Выготский) отдельных учащихся
К.стимулирование познавательной самостоятельности и творческого мышления, потребности в установлении логических и функциональных отношений;
Л.создание условий для развития индивидуальных особенностей учащихся, осуществление в этих целях индивидуального подхода.
М.привитие устойчивого интереса к учебной деятельности и науке, к производству и профессиональной деятельности, соответствующей личным склонностям и возможностям детей;
Н.методы получения и обработки информации
20 ***Информационные умения предполагают***
А.формирование и постановку вопросов, требующих применения усвоенных ранее знаний;
Б.привлечение внимания учащихся и развитие у них устойчивых интересов к учению;
В.организацию совместной творческой деятельности, имеющей своей целью развитие социально значимых качеств личности формирование потребности в знаниях;
Г.формирование учебных навыков и обучение приемам научной организации учебной деятельности;
Д.формирование у учащихся активного, самостоятельного и творческого отношения к явлениям окружающей действительности;
Е.разумное использование системы методов поощрения и наказания, создание атмосферы сопереживания.
Ж.формирование морально-ценностных установок и научного мировоззрения воспитанников обучающихся
З.изложение учебного материала,
И.определение «зоны ближайшего развития» (Л.С.Выготский) отдельных учащихся
К.стимулирование познавательной самостоятельности и творческого мышления, потребности в установлении логических и функциональных отношений;
Л.создание условий для развития индивидуальных особенностей учащихся, осуществление в этих целях индивидуального подхода.
М.привитие устойчивого интереса к учебной деятельности и науке, к производству и профессиональной деятельности, соответствующей личным склонностям и возможностям детей;
Н.методы получения и обработки информации
21 ***Развивающие умения предполагают:***
А.формирование и постановку вопросов, требующих применения усвоенных ранее знаний;
Б.привлечение внимания учащихся и развитие у них устойчивых интересов к учению;
В.организацию совместной творческой деятельности, имеющей своей целью развитие социально значимых качеств личности формирование потребности в знаниях;
Г.формирование учебных навыков и обучение приемам научной организации учебной деятельности;
Д.формирование у учащихся активного, самостоятельного и творческого отношения к явлениям окружающей действительности;
Е.разумное использование системы методов поощрения и наказания, создание атмосферы сопереживания.

Ж.формирование морально-ценностных установок и научного мировоззрения воспитанников обучающихся
З.изложение учебного материала,
И.определение «зоны ближайшего развития» (Л.С.Выготский) отдельных учащихся
К.стимулирование познавательной самостоятельности и творческого мышления, потребности в установлении логических и функциональных отношений;
Л.создание условий для развития индивидуальных особенностей учащихся, осуществление в этих целях индивидуального подхода.
М.привитие устойчивого интереса к учебной деятельности и науке, к производству и профессиональной деятельности, соответствующей личным склонностям и возможностям детей;
Н.методы получения и обработки информации

22 ***Ориентационные умения направлены на:***

А.формирование и постановку вопросов, требующих применения усвоенных ранее знаний;
Б.привлечение внимания учащихся и развитие у них устойчивых интересов к учению;
В.организацию совместной творческой деятельности, имеющей своей целью развитие социально значимых качеств личности формирование потребности в знаниях;
Г.формирование учебных навыков и обучение приемам научной организации учебной деятельности;
Д.формирование у учащихся активного, самостоятельного и творческого отношения к явлениям окружающей действительности;
Е.разумное использование системы методов поощрения и наказания, создание атмосферы сопереживания.
Ж.формирование морально-ценностных установок и научного мировоззрения воспитанников обучающихся
З.изложение учебного материала,
И.определение «зоны ближайшего развития» (Л.С.Выготский) отдельных учащихся
К.стимулирование познавательной самостоятельности и творческого мышления, потребности в установлении логических и функциональных отношений;
Л.создание условий для развития индивидуальных особенностей учащихся, осуществление в этих целях индивидуального подхода.
М.привитие устойчивого интереса к учебной деятельности и науке, к производству и профессиональной деятельности, соответствующей личным склонностям и возможностям детей;
Н.методы получения и обработки информации

23 Коммуникативные умения – это

А. перцептивные
Б. мобилизационные
В. педагогической техники.
Г. собственно общения (вербального)
Д.информационные
Е.развивающие
Ж.рефлексивные
З. ориентационные умения

24 Способы осуществления коммуникативной атаки:

А.информирование
Б.речевой вариант ;
В.пауза с активным внутренним общением;
Г.двигательно-знаковый вариант;
Д.собственно общение
Е.смешанный вариант.
Ж.рефлексия

25 К перцептивным умениям относятся:

А.восприятие и адекватная интерпретация информации о сигналах от партнера по общению, получаемых в ходе совместной деятельности;
Б.глубокое проникновение в личностную суть других людей;
В.выявление индивидуального своеобразия человека;
Г.управление вниманием;
Д.определение на основе быстрой оценки внешних характеристик человека и манер поведения внутреннего мира, направленности и возможных будущих действий человека;

Е.определение того, к какому типу личности и темперамента относится человек;
Ж.улавливание по незначительным признакам характера переживаний, состояния человека, его причастности или непричастности к тем или иным событиям;
З.умение располагать к себе собеседника;
И.нахождение в действиях и иных проявлениях человека признаков, отличающих его от других и самого себя в сходных обстоятельствах в прошлом;
К.нахождение главного в другом человеке, правильное определение его отношения к социальным ценностям, учитывание в поведении людей «поправки» на воспринимающего, противостояние стереотипам восприятия другого человека (идеализация и пр.).
Л.общение, в том числе целесообразные движения, мимика, жесты
М. выразительная речь.

26. Педагогическая техника представляет собой совокупность следующих умений:

А.выбор правильного стиля и тона общения;
Б.управление вниманием;
В.чувство темпа;
Г.развитие культуры речи учителя (владение словом, правильная дикция, правильное дыхание, мимика, жесты);
Д.глубокое проникновение в личностную суть других людей;
Е.выявление индивидуального своеобразия человека;
Ж.управление своим телом, снятие мышечного напряжения в ходе образовательного процесса;
З.нахождение в действиях и иных проявлениях человека признаков, отличающих его от других и самого себя в сходных обстоятельствах в прошлом;
И.регулирование своего психического состояния (умение вызвать «по заказу» чувство удивления, радости, гнева и т.п.);
К.владение техникой интонирования для выражения разных чувств;
Л.умение располагать к себе собеседника;
М.умение образно передавать информацию;
Н. актерско-режиссерские умения.
О.использование технических средств обучения.
П.точный и быстрый счет

27. ***Педагогическим навыкам относятся:***

А. выразительная речь;
Б.грамотное красивое письмо;
В.глубокое проникновение в личностную суть других людей;
Г.точный и быстрый счет;
Д.развитие культуры речи учителя (владение словом, правильная дикция, правильное дыхание, мимика, жесты)
Е.общение, в том числе целесообразные движения, мимика, жесты;
Ж.демонстрация разнообразных предметов;
З. библиографические навыки;
И.использование планов и записей;
К.регулирование своего психического состояния (умение вызвать «по заказу» чувство удивления, радости, гнева и т.п.);
Л.распределение внимания;
М.. использование технических средств обучения.

28 Умение органично и последовательно действовать в публичной обстановке предполагает:

А.нахождение в действиях и иных проявлениях человека признаков, отличающих его от других и самого себя в сходных обстоятельствах в прошлом;
Б.организовывать совместную с обучающимися творческую деятельность;
В.целенаправленно поддерживать общение введением элементов беседы, риторических вопросов;
Г.регулирование своего психического состояния (умение вызвать «по заказу» чувство удивления, радости, гнева и т.п.);
Д.распределять свое внимание и поддерживать его устойчивость;
Ж.выбирать по отношению к классу и отдельным учащимся оптимальный способ поведения, который бы обеспечивал их готовность к восприятию информации, помогая снимать психологический барьер возраста и опыта;
З.анализировать поступки, видеть за поступками мотивы,

29. Виды поведения в конфликте

А.адаптация
Б.соперничество
В.избегание
Г.компромисс
Д.интеграция
Е.сотрудничество
Ж.приспособление
З. мотивация

30. Психологические состояния, способствующие развитию учебной мотивации:

А.значимость работы
Б.посильность работы
В.систематичность работы
Г.ответственность за результат работы
Д.знание результатов работы
Е. интерес к работе

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе по данной учебной дисциплине максимальная оценка за тест составляет **65 баллов** – по 1 баллу за каждый правильный ответ:

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Обучающийся знает: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется прохождением двух тестов.

УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Обучающийся знает: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется прохождением двух тестов.

ПК-3 - готовность использовать знание педагогики и психологии высшей школы для решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.

Обучающийся знает: основы педагогики и психологии преподавания в высшей школе

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется прохождением теста двух тестов.

ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Обучающийся умеет: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется выполнением задания «Анализ готовности к профессиональной педагогической деятельности».

УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Обучающийся умеет:

- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется выполнением задания «Анализ готовности к профессиональной педагогической деятельности».

ПК-3 - готовность использовать знание современных теоретических и практических проблем психологии и педагогики при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.

Обучающийся умеет: использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры;

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется выполнением задания «Анализ готовности к профессиональной педагогической деятельности».

ОПК-3 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Обучающийся владеет: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования;

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется выполнением лабораторных работ по темам «Приемы антистрессовой подготовки лектора», «Техники установления контакта с аудиторией».

УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Обучающийся владеет: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется выполнением лабораторных работ по темам «Приемы антистрессовой подготовки лектора», «Техники установления контакта с аудиторией».

ПК-3 - готовность использовать знание современных теоретических и практических проблем психологии и педагогики при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.

Обучающийся владеет: приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области вещественного, комплексного и функционального анализа;

Оценка достижения приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы				
	1 (0 баллов)	2 (до 69 баллов)	3 (от 70 баллов)	4 (от 80 баллов)	5 (от 90 баллов)
ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования					
знать: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования;	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования	Общие, но не структурированные знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования	Сформированные систематические знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования
уметь осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;	отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;	Сформированное умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;
владеть технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	отсутствие навыков	Фрагментарные навыки проектирования образовательного процесса без учета его целостности	В целом успешные, но не систематически применяемые навыки проектирования образовательного процесса в рамках отдельной дисциплины	Прочные навыки проектирования образовательного процесса в рамках отдельного учебного модуля	Прочные и методически обосновываемые навыки проектирования образовательного процесса в рамках учебного плана
УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития					
знать: содержание	Не владеет приемами и	Владеет отдельными	Владеет отдельными	Владеет приемами и	Демонстрирует владение

процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.	приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.
уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой	Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.

и обществом.					
владеть: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.
ПК-3 - готовность использовать знание современных теоретических и практических проблем психологии и педагогики при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.					
знать основы педагогики и психологии преподавания в высшей школе	отсутствие знаний	Плохо ориентируется в основах педагогики и психологии преподавания в высшей школе	Общие, но не структурированные и поверхностные знания об основах педагогики и психологии преподавания в высшей школе	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основах педагогики и психологии преподавания в высшей школе	Демонстрирует глубокие знания о тенденциях развития, видах и возможностях инновационных образовательных технологий для решения образовательных и профессиональных задач
уметь: использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и	Отсутствие умений	Не демонстрирует достаточных умений использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении	Демонстрирует частичные умения использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образователь	Умеет использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и	Уверенно владеет умением использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образователь

профессиональных в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры		образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	ных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	ных и профессиональных в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры
владеть: приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	Отсутствие навыков	Демонстрирует отдельные элементы владения приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	Слабо владеет приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	Владеет приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	Уверенно владеет приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры

Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка успешности освоения дисциплины осуществляется в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой. Максимальная сумма баллов, набираемая обучающимся по дисциплине составляет 97 баллов. Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение теоретического материала, выполнение запланированных аудиторных и самостоятельных работ.

№	Вид работ	Сумма в баллах
1.	Активная познавательная работа во время занятий	до 8 баллов (1 балл за двух часовое занятие)
2.	Участие в лабораторных занятиях	до 4 баллов (2 балла за каждое занятие)
3.	Подготовка учебного портфолио по результатам самостоятельной работы.	до 10 баллов
4.	Выполнение аналитических работ	до 10 баллов
5.	Тестирование	65 баллов (1 балл за вопрос)

В ходе промежуточной аттестации перевод рейтинговых баллов обучающихся в систему оценки знаний («зачтено с оценкой») осуществляется следующим образом:

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему менее 70 баллов, означающих, что теоретическое содержание курса освоено со значительными пробелами, носящими существенный характер, необходимые компетенции не сформированы, существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала;

– оценка «зачтено с оценкой «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, набравшему от 70 до 77 баллов, означающих, что теоретическое содержание курса

освоено с пробелами, необходимые компетенции сформированы не полно, часть (но не более половины) предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены;

– оценка «зачтено с оценкой «хорошо» выставляется обучающемуся, набравшему от 78 до 87 баллов, означающих, что теоретическое содержание курса освоено с незначительными пробелами, носящими несущественный характер, необходимые компетенции сформированы полно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено;

– оценка «зачтено с оценкой «отлично» выставляется обучающемуся, набравшему от 88 баллов необходимые компетенции и практические навыки работы сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.

ФОС обсужден на заседании кафедры социальных систем и права

Протокол № 5 от «31» января 2020 г.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
КУЛЬТУРА УСТНОЙ И ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗА

Код плана	01.06.01(01.02.06) -2020-О-4г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	01.06.01 Математика и механика
Профиль (программа, специализация)	Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	ФТД.В2
Институт (факультет)	отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	социальных систем и права
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 1 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
ОПК-2	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знать: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; Уметь: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания; Владеть: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования;	Тема 1. Основные аспекты устной коммуникации преподавателя: культура речи, риторика Тема 2. Роль и виды общения в профессиональной деятельности педагога Тема 3. Особенности говорения и слушания при взаимодействии с обучающимися и коллегами Тема 4 Вербальные и невербальные средства коммуникации преподавателей	Практические занятия, самостоятельная работа	Выполнение практического задания, устный опрос.
ПК-3	Готовность использовать знание педагогики и психологии высшей школы для решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.	Знать основы педагогики и психологии преподавания в высшей школе Уметь использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры; Владеть: приемами и технологиями	Тема 5. Научный текст как объект изучения и обучения Тема 6. Некоторые особенности грамматики научной речи Тема 7. Термин и дефиниция в научной речи Тема 8. Фразеология в научном тексте	Практические занятия, контролируемая самостоятельная работа	Выполнение практического задания, устный опрос.

		решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.			

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практическое задание

«Проектирование научной темы»

Практическое задание представляет собой разработку презентации научной темы. Рекомендуется заранее предупредить обучающихся, что презентация должна соответствовать профилю подготовки аспиранта. Рекомендуется установить временные рамки для выступления.

Для выполнения практического задания обучающиеся заранее выполняют следующие самостоятельные работы: «Изучение функций общения в образовательной и научной среде», «Невербальные средства взаимодействия преподавателей и студентов». Контроль самостоятельных работ рекомендуется осуществить заранее.

Практическое задание

«Проектирование научного текста»

Практическое задание представляет собой разработку фрагмента научного текста. Рекомендуется заранее предупредить обучающихся, что выбор темы должен соответствовать профилю подготовки аспиранта. Рекомендуется установить объём текста.

Для выполнения практического задания обучающиеся заранее выполняют следующую самостоятельную работу: «Изучить основы композиции научного текста» и «Изучить правила письменной научной речи». Контроль самостоятельных работ рекомендуется осуществить заранее.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за выполнение данного практического задания студент получает до ***11 баллов:*** задание 1 – до 5 баллов, задание 2 – до 6 баллов. Баллы выставляются за полноту и качество (правильность, согласованность, безошибочность) выполненной работы.

Критерий	**Количество баллов**			
	Презентация	**Статья**	**Презентация**	**Статья**
	0	**0**	**1**	**2**
Качество занятия (текста)	В отведенные рамки не укладывается	В отведенные рамки не укладывается	Материал, в основном, «рассказывается» и аспирант только иногда обращается к источнику за цифрами или для зачитывания цитат. Укладывается в отведенное время.	В отведенные рамки укладывается
Качество материала	Материал «собран» из фрагментарных кусочков, слабо связанных между собой	Материал «собран» из фрагментарных кусочков, слабо связанных между собой	Логика обучающегося четко выстроена, суть представлена в полном объеме	Логика обучающегося четко выстроена, суть представлена в полном объеме
Качество руководства аудиторией	Не может управлять аудиторией		Свободно управляет аудиторией	
Качество демонстрационного материала	Демонстрационный материал отсутствует		Автор предоставил демонстрационный материал и прекрасно в нём ориентировался	
Качество речи	Обучающийся сделал множество речевых ошибок	Обучающийся сделал множество речевых ошибок	Речь обучающегося правильная и без ошибок.	Речь обучающегося правильная и без ошибок

Устный опрос

Устный опрос позволяет преподавателю определять уровень знаний обучающихся, вовлекать их в активное обсуждение актуальных проблем, развивать у них речь и память. Одновременно у обучающихся появляется возможность приобрести новые знания, высказывать свое мнение по тем или иным вопросам и темам, аргументировать свои ответы, мнения и позиции. Таким образом, с помощью устного опроса можно не только проверять

наличие теоретических знаний, но формировать компетенции владения навыками публичной и научной речи, отстаивания своей позиции, развития своего кругозора.

Вопросы для устного опроса.

1. Основные аспекты устной коммуникации преподавателя: культура речи, риторика
2. Роль и виды общения в профессиональной деятельности педагога
3. Особенности говорения и слушания при взаимодействии с обучающимися и коллегами
4. Вербальные и невербальные средства коммуникации преподавателей
5. Научный текст как объект изучения и обучения
6. Некоторые особенности грамматики научной речи
7. Термин и дефиниция в научной речи
8. Фразеология в научном тексте
9. Основные понятия устной коммуникации: культура речи, деловое общение и риторика
10. Язык общения в образовательной и научной среде.
11. Коммуникативная функция общения в образовательной и научной среде
12. Перцептивная функция делового общения в образовательной и научной среде.
13. Интерактивная функция делового взаимодействия в образовательной и научной среде
14. Невербальные средства взаимодействия преподавателей и студентов
15. Письменные формы коммуникации
16. Правила письменной научной речи
17. Типичные недочеты письменной научной речи
18. Композиция научного текста

Критерии оценки:
Согласно балльно-рейтинговой системе на устный опрос отводится **13 баллов**. Оценивается развернутый ответ на один вопрос – 10 баллов; дополнение ответов других выступающих – 3 балла.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Обучающийся знает: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется с помощью устного опроса.

ПК-3 - готовность использовать знание педагогики и психологии высшей школы для решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.

Обучающийся знает: основы педагогики и психологии преподавания в высшей школе

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется с помощью устного опроса.

ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Обучающийся умеет: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется на основании результата выступления с докладом на практическом занятии;

ПК-3 - готовность использовать знание современных теоретических и практических проблем психологии и педагогики при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.

Обучающийся умеет: использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры;

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется на основании выступления с докладом на практическом занятии;

ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Обучающийся владеет: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования;

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется путем выполнения практического задания;

ПК-3 - готовность использовать знание современных теоретических и практических проблем психологии и педагогики при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.

Обучающийся владеет: приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры;

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется путем выполнения практического задания.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы				
	1 (не зачтено)	2 (не зачтено)	3 (зачтено)	4 (зачтено)	5 (зачтено)
ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования					
знать: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования;	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования	Общие, но не структурированные знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования	Сформированные систематические знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования
уметь осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;	отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;	Сформированное умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;
владеть технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	отсутствие навыков	Фрагментарные навыки проектирования образовательного процесса без учета его целостности	В целом успешные, но не систематически применяемые навыки проектирования образовательного процесса в рамках отдельной дисциплины	Прочные навыки проектирования образовательного процесса в рамках отдельного учебного модуля	Прочные и методически обосновываемые навыки проектирования образовательного процесса в рамках учебного плана
ПК-3 - готовность использовать знание современных теоретических и практических проблем психологии и педагогики при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.					
знать основы педагогики и психологии преподавания в высшей школе	отсутствие знаний	Плохо ориентируется в основах педагогики и психологии преподавания в высшей школе	Общие, но не структурированные и поверхностные знания об основах педагогики и психологии преподавания в высшей школе	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основах педагогики и психологии преподавания в высшей школе	Демонстрирует глубокие знания о тенденциях развития, видах и возможностях инновационных образовательных технологий для решения образовательных и профессиональных задач
уметь: использовать знание психологии и	Отсутствие умений	Не демонстрирует достаточных умений	Демонстрирует частичные умения использовать	Умеет использовать знание психологии и	Уверенно владеет умением использовать знание

педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры		использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры
владеть: приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	Отсутствие навыков	Демонстрирует отдельные элементы владения приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	Слабо владеет приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	Владеет приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	Уверенно владеет приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры

Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка успешности освоения дисциплины осуществляется в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой. Максимальная сумма баллов, набираемая обучающимся по дисциплине, закрываемой семестровой (итоговой) аттестацией (зачет), составляет 40 баллов. Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение теоретического материала, выполнение запланированных аудиторных и самостоятельных работ.

№	Вид работ	Сумма в баллах
1.	Активная познавательная работа во время занятий	до 16 баллов (1 балл за двух часовое занятие)
2.	Выполнение практического задания	до 11 баллов
3.	Опрос	13 баллов

В ходе промежуточной аттестации перевод рейтинговых баллов обучающихся в систему оценки знаний («зачтено», «не зачтено») осуществляется следующим образом:

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему 28 баллов и более, означающих, что теоретическое содержание курса освоено, необходимые компетенции и практические навыки работы сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено;

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему менее 28 баллов, означающих, что теоретическое содержание курса освоено со значительными пробелами,

носящими существенный характер, необходимые компетенции не сформированы.существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала.

ФОС обсужден на заседании кафедры социальных систем и права.
Протокол № 5 от «31» января 2020 г.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) МЕТОДОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Код плана	01.06.01(01.02.06) -2020-О-4г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	01.06.01 Математика и механика
Профиль (программа, специализация)	Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.2
Институт (факультет)	отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	социальных систем и права
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Вид контроля	Дифференцированный зачет

Самара, 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	*знать*: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; *уметь* осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания; *владеть* технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	Тема 1. Нормативно-правовое обеспечение учебного процесса в высшей школе Тема 2. Проектирование учебного процесса в высшей школе. Тема 3 Инновационные структуры и формы организации учебной деятельности обучающихся Тема 8 Организация воспитательной работы с обучающимися	Лекции, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа	- тестирование, - выступление с докладом; - аналитическая работа на лабораторной работе «Плюсы и минусы в организации учебных занятий с обучающимися».
ПК-4	Готовность использовать знание педагогики и психологии высшей школы для решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности	Знать основы педагогики и психологии преподавания в высшей школе Уметь использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательн	Тема 4. Информационное обеспечение учебной деятельности в высшей школе. Тема 5. Проектирование научно-исследовательской работы обучающихся в высшей	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	- тестирование, - выступление с докладом; аналитическая работа на лабораторной работе «Плюсы и минусы в организации учебных занятий с

	машин, приборов и аппаратуры	ых и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры; Владеть приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	школе Тема 6 Учебные практики и их организация Тема 7 Педагогический мониторинг. Технология создания оценочных материалов для выявления учебных достижений обучающихся.		обучающимися»

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практическое задание
«Проектирование лекционного занятия с обучающимися»

Практическое задание представляет собой разработку фрагмента лекции. Рекомендуется заранее предупредить обучающихся, что выбор курса должен соответствовать профилю подготовки аспиранта. Рекомендуется установить временные рамки для выступления.
Для выполнения практического задания обучающиеся заранее выполняют следующие самостоятельные работы: «Разработка лекционных материалов по дисциплине», «Разработка видеоряда для лекционного курса по преподаваемой дисциплине». Контроль самостоятельных работ рекомендуется осуществить заранее.

Практическое задание
«Проектирование лабораторной работы или практического занятия с обучающимися»

Практическое задание представляет собой разработку фрагмента практического занятия. Рекомендуется заранее предупредить обучающихся, что выбор курса должен соответствовать профилю подготовки аспиранта. Рекомендуется установить временные рамки для выступления.
Для выполнения практического задания обучающиеся заранее выполняют следующую самостоятельную работу: «Разработка конкретных ситуаций, игровых моделей и кейсов по дисциплине. Контроль самостоятельных работ рекомендуется осуществить заранее.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за выполнение данного практического задания обучающийся получает до ***5 баллов:*** задание 1 – до 5 баллов, задание 2 – до 5 баллов. Баллы выставляются за полноту и качество (правильность, согласованность, безошибочность) выполненной работы.

Критерий	**Количество баллов**	
	0	**1**
Качество занятия	Материал зачитывает, в отведенное время не укладывается	Материал, в основном, «рассказывается» и аспирант только иногда обращается к источнику за цифрами или для зачитывания цитат. Укладывается в отведенное время.
Качество материала	Материал «собран» из фрагментарных кусочков, слабо связанных между собой	Логика обучающегося четко выстроена, суть представлена в полном объеме
Качество руководства аудиторией	Не может управлять аудиторией	Свободно управляет аудиторией
Качество демонстрационного материала	Демонстрационный материал отсутствует	Автор предоставил демонстрационный материал и прекрасно в нём ориентировался
Качество речи	Обучающийся сделал множество речевых ошибок	Речь обучающегося правильная и без ошибок.

Самостоятельная работа

Подготовка и выступление с публичными сообщениями (доклады)

Оценочное средство ориентировано на освоение теоретического материала. Предполагает подготовку аспирантом устного сообщения (доклада) по теме занятия на 5 минут и его последующее коллективное обсуждение. При работе над докладом следует самостоятельно проводить анализ поставленной проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Рекомендуется предварительное ознакомление обучающихся с вопросами для обсуждения.

Темы докладов
к интерактивному занятию по теме
«Современные модели образования»

1. Модель образования, как государственно- ведомственной организации
2. Модель развивающего образования (В.В.Давыдов, В.В. Рубцов)
3. Традиционная модель образования (Ж. Мажо, Л. Кро, Ж. Капель, Д. Равич, Ч. Финн)
4. Рационалистическая модель образования (П.Блум, Р.Ганье, Б.Скиннер)
5. Феноменологическая модель образования (А. Маслоу, А. Комбс, К. Роджерс
6. Неинституционная модель образования (П.Гудман, И.Иллич, Ж. Гудлэд, Ф. Клейн, Дж. Холт, Л. Бернар и др.)

Темы докладов
к интерактивному занятию по теме
«Формы обучения в высшей школе»

1. Классно-урочная система
2. Белланкастерская
3. Мангеймская
4. Дальтон – план
5. Говард – план
6. Виннетка план
7. План Трампа
8. Бригадно-лабораторная система

Критерии оценки:
Согласно балльно-рейтинговой системе за публичный доклад обучающийся может получить до ***5 баллов***, согласно следующим критериям:

Критерий	**Количество баллов**	
	0	**1**
Качество доклада	Доклад зачитывает	Доклад в основном «рассказывается» и докладчик только иногда обращается к источнику за цифрами или для зачитывания цитат
Качество материала	Материал «собран» из фрагментарных кусочков, слабо связанных между собой	Логика доклада четко выстроена, суть работы представлена в полном объеме
Качество ответов на вопросы	Не может ответить ни на один вопрос	Отвечает на большинство вопросов
Качество демонстрационного материала	Демонстрационный материал отсутствует	Автор предоставил демонстрационный материал и прекрасно в нём ориентировался
Качество выводов	Автор не сделал выводов	Выводы полностью характеризуют работу

Кроме того, 5 баллов обучающийся может получить за дополнения и вопросы к докладчику (по 0,5 балла за вопрос).

Аналитическая работа на лабораторной работе

Данное оценочное средство развивает логическое мышление обучаемого, его аналитические и креативные способности, формирует способность к выработке собственного отношения к изучаемым явлениям и событиям и к последующей рефлексии. Любая аналитическая работа требует самостоятельности выполнения, логического осмысления изучаемого материала и выстраивания причинно-следственных связей, выполнения операций сравнения, сопоставления, обобщения и классифицирования, что формирует у обучающегося исследовательские умения и культуру научного исследования.

Аналитическая работа
««Плюсы и минусы в организации учебных занятий с обучающимися»»
по теме «Технологии проведения
активных, интерактивных, традиционных занятий с обучающимися»

Аспиранту предлагается одна из следующих тем.

1. Особенности проведения лекционных занятий с обучающимися.
2. Особенности проведения семинарских занятий с обучающимися.
3. Особенности проведения практических занятий и лабораторных работ с обучающимися.
4. Особенности проведения контрольных занятий с обучающимися.
5. Особенности проведения научно-исследовательской работы с обучающимися.
6. Особенности проведения воспитательной работы с обучающимися.

Задание: используя предоставленный материал («фотографии» не менее 20 занятий) провести анализ содержания и структуры занятий, выявить типичные ошибки и преимущества, использовать анализ для прогнозирования образовательных результатов. Результаты оформить в текстовом виде с использованием таблиц. Выступить с сообщением о результатах аналитической работы.

Критерии оценки:
Согласно балльно-рейтинговой системе за выполнение данного задания обучающийся получает ***4 балла*** в том случае, если все задание выполнено правильно и в полном объеме.

Тест

Тест как оценочное средство позволяет качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний обучающихся. В отличие от других форм контроля содержание теста подвергается четкому планированию, форма заданий максимально стандартизирована (по форме предъявления и по форме записи ответов), процедура оценивания и подсчет результатов экономичны по времени.

Тестовые задания для проверки усвоения материала
Тест 1

1. **Образование- это один из социальных институтов, направленных на:**
   а*- передачу опыта;*
   б*- формирование способности его обогащать;*
   в*- воспроизводство и устойчивое сохранение идеологических ценностей;*
   г*- утверждение императивных человеческих ценностей, специальных кодексов и этики поведения.*
2. **Функции образования:**
   а *- культурно- историческая;*
   б *- социально- экономическая;*

в *- посредническая;*
г *- регламентирующая;*
д*- идеологическая;*
е*- социально- политическая;*
ж*- социальная.*

3. **Модель образования А.Маслоу, А Комбса, К.Роджерса:**
   а *- феноменологическая;*
   б *- рационалистическая;*
   в *- развивающая;*
   г *- неинституционная;*
   д *- традиционная.*
4. **Элементы образования:**
   а *- цель;*
   б *- содержание;*
   в *- формы;*
   г *- методы;*
   д *- субъекты и объекты;*
   е *- результаты образования;*
   ж *- социальные отношения;*
   з*- реформирование.*
5. ***Компетенции – это:***
   а *- качества личности, которые важны для осуществления деятельности в большой группе разнопрофильных профессий;*
   б *- мобильность знаний, вариативность метода, критичность мышления;*
   в *- форма существования и систематизации результатов познавательной деятельности человека;*
   г *- свойства личности, являющиеся условиями успешного осуществления деятельности;*
   д *- способность успешно действовать на основе практического опыта, умения и знаний при решении профессиональных задач.*

6. ***Федеральный государственный образовательный стандарт – это:***
   а *- набор правил или норм поведения, определяющий отношения между людьми, организациями;*
   б *- документ, определяющий содержание и качество образования;*
   в *- совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования;*
   г *- комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.*
7. **ФГОС содержит:**
   а *- максимум содержания;*
   б *- минимум учебной нагрузки;*
   в *- минимум содержания;*
   г *- требования к уровню подготовки выпускников;*
   д *- максимум учебной нагрузки.*

8. **Основные требования к содержанию образования:**
   а *- обеспечение социально - детерминированного единства в конструировании и реализации содержания образования;*
   б *- соответствие социальному заказу;*
   в *- обеспечение полного усвоения знаний;*
   г *- обеспечение высокой научной и практической значимости;*
   д *- обеспечение гармоничного сочетания форм и методов обучения;*
   е *- учет реальных возможностей процесса обучения.*
9. **Что входит в содержание образования?**
   а *- принципы;*
   б *- методы;*
   в *- знания;*
   г *- опыт;*
   д *- технологии;*
   е *- ценностное отношение к человеку и его деятельности;*
   ж *- творческая (поисковая, научная) деятельность.*
10. **Способы конструирования содержания образования:**
   а *- линейный;*
   б *- спиралеобразный;*
   в *- модульный;*
   г *- концентрический;*
   д *- логический;*
   е *- творческий.*

11. **Компоненты процесса обучения:**
   а *- учение;*
   б *- образование;*
   в *- содержание образования;*
   г *- объяснение материала;*
   д *- преподавание;*
   е *- опрос.*

12. **Требования к образовательной программе:**
   а *- целостность;*
   б *- доступность;*
   в *- краткость;*
   г *- структурированность;*
   д *- наличие требований к уровню усвоения;*
   е *- рациональное распределение времени;*
   ж *- возможность применения другими;*
   з *- наличие контрольных заданий;*
   и *- список учебно - методической литературы;*
   к *- оптимальное соотношение теории и практики;*
   л *- характеристика технологий усвоения.*

13. **Принципы обучения:**
   а *- систематичность и последовательность;*
   б *- инновационность;*
   в *- культуросообразность;*
   г *- природосообразность;*
   д *- оптимальность;*
   е *- наглядность*

(можно дописать варианты на бланке ответов +1 балл за каждый правильный) *

14. ***Учебный план – это:***

а *- комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов;*

б *- порядок усвоения содержания образования*

в *- документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся;*

г *- комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.*

15. **Принципы государственной политики в области образования:**

а *- признание приоритетности образования;*

б *- обеспечение права каждого человека на образование;*

в *- гуманистический характер образования;*

г *- единство образовательного пространства;*

д *- создание благоприятных условий для интеграции системы образования Российской Федерации с системами образования других государств на равноправной и взаимовыгодной основе;*

е *- светский характер образования;*

ж *- свобода выбора получения образования согласно склонностям и потребностям человека;*

з *- мотивация обучаемых в системе образования;*

и *- обеспечение права на образование в течение всей жизни;*

к *- автономия образовательных организаций;*

л *- демократический характер управления образованием;*

м *- недопустимость ограничения или устранения конкуренции в сфере образования;*

н *- сочетание государственного и договорного регулирования отношений в сфере образования*

о *- высокий уровень организации образовательного процесса;*

п *- вариативность воспитательного процесса в учреждениях образования.*

16. **Структура учебно-методического комплекса дисциплины:**

а *- учебно-методическая документация;*

б *- средства обучения;*

в *-перечень наглядных пособий;*

г *- характеристика субъекта и объекта обучения;*

д *- средства контроля.*

17. **Дидактический аппарат учебника включает:**

а *- основной текст;*

б *- дополнительные тексты;*

в *- пояснительные тексты;*
г *- систематичное изложение;*
д *- иллюстративный материал;*
е *- контрольно-корректирующие задания;*
ж *- доступное изложение;*
з *- аппарат организации усвоения;*
и *-аппарат ориентировки;*
к*- мотивирующие компоненты.*

18. Педагогическая технология – это:

а *- совокупность операций, осуществляемых определенным образом в определенной последовательности, из которой складывается педагогический процесс;*
б *- способ достижения результата;*
в *- воплощение проекта;*
г *- система действий, направленных на решение педагогической задачи;*
д *- правила, закономерности процесса обучения.*

19. По доминирующим методам и принципам организации обучения технологии делятся на технологии:

а *- проблемного*
б *- программируемого*
в *- авторитарного*
г *- светского*
д *- модульного*
е *- дистанционного*
ж *- развивающего*
з *- личностно- ориентированного*
и *-объяснительно- иллюстрированного обучения*

20. Контекстное обучение – это:

а *-первичная и фундаментальная форма в ситуации межличностного общения;*
б *-формирование у субъектов умения работать сообща;*
в *- обучение, в котором с помощью дидактических форм, методов, средств моделируется предметное и социальное содержание будущей профессиональной деятельности специалиста;*
г *- личностное включение обучающегося в процесс овладения профессией.*

21. Виды лекций в контекстном обучении:

а *- активная;*
б *- интерактивная;*
в *- контекстно- информационная;*
г *- контекстно- научная;*
д *- контекстно- профессиональная;*
е *- традиционная;*
ж *- лекции с ошибками;*
з *- лекция вдвоем.*

22. Сущность модульного обучения:

а *- самостоятельная работа обучающегося по достижению конкретных целей учебно - познавательной деятельности в процессе работы с модулем;*
б *- соответствие технологий обучения характеру и потребностям в индивидуальной и коллективной деятельности;*
в *- соответствие возможностям использования технических средств обучения;*
г *- в создании модуля по программе.*

23. Правила оформления модульных заданий:

а *- модуль составляют листы, соединяемые в буклет;*
б *- нумерация модулей ведется последовательно;*

в *- в модулях есть вариативные задания;*
г *- модули предполагают использование репродуктивных технологий;*
д *- работа с модулем рассчитана на определенное время;*
е *- оформление модуля однотипно.*

24. Диалоговые формы обучения:

а *- кейсы;*
б *- сократовский метод;*
в *- групповые дискуссии;*
г *- тренинги;*
д *- конструктивный поиск решения проблем;*
е *- проблемное обучение;*
ж *- ролевые игры.*

25. Самостоятельная работа обучающегося – это:

а *-имитация реальной деятельности в условиях ситуации, направленной на усвоение опыта;*
б *- планируемая работа, выполняемая по заданию и при методологическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия;*
в *- работа обучающегося, выполняемая под руководством преподавателя в учебное время.*

26. Виды самостоятельной работы обучающегося:

а *- аудиторная;*
б *- внеаудиторная;*
в *- работа в библиотеке;*
г *- стажировка на предприятии;*
д *- корректирующая;*
е *- констатирующая;*
ж *- итоговая.*

27. Уровни самостоятельной работы обучающегося:

а *- инновационная;*
б *- эвристическая;*
в *- реконструирующая;*
г *- исследовательская;*
д *- работа по образцу;*
е *- интерактивная;*
ж *- дословное воспроизведение информации.*

28. Коллективные формы обучения в высшей школе:

а *- классно- урочная;*
б *- Дальтон- план;*
в *- белланкастерская;*
г *- мангеймская;*
д *- бригадно-лабораторная.*

29. Активная лекция – это

а *- форма обучения, при которой происходит конструирование обучающимся собственного смысла, целей и содержания образования, а также процесса его организации, диагностики и осознания;*

б *- форма обучения, ориентированная на широкое взаимодействие обучающихся не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности обучающихся в процессе обучения;*
в *- форма организации деятельности обучающихся по неоднократному воспроизведению сообщённых им знаний и показанных способов действий;*
г *- форма обучения, направленная на взаимодействие педагога и обучающегося, при которой педагог и обучающийся взаимодействуют друг с другом в ходе занятия и обучающиеся здесь не пассивные слушатели, а активные участники занятия.*

30. Интерактивное семинарское занятие – это
а *- форма обучения, при которой происходит конструирование обучающимся собственного смысла, целей и содержания образования, а также процесса его организации, диагностики и осознания;*
б *- форма обучения, ориентированная на широкое взаимодействие обучающихся не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности обучающихся в процессе обучения;*
в *- форма организации деятельности обучающихся по неоднократному воспроизведению сообщённых им знаний и показанных способов действий;*
г *- форма обучения, направленная на взаимодействие педагога и обучающегося, при которой педагог и обучающийся взаимодействуют друг с другом в ходе занятия и обучающиеся здесь не пассивные слушатели, а активные участники занятия.*

Тест 2

1. Портфолио – это
а- средство индивидуализации образовательного процесса;
б *- показатель достижений в классификационном списке;*
в *– технология работы с результатами учебно-познавательной деятельности;*
г *- способ формирования социально- психологической готовности к обучению;*
д *- средство активизации коммуникативной деятельности обучающихся*

2. Виды портфолио:
а *- творческое портфолио;*
б *- портфолио достижений;*
в *- рефлексивное портфолио;*
г *- проблемно- ориентированное портфолио;*
д *- индивидуальное портфолио;*
е *- портфолио с результатами самостоятельной работы.*

3. Информационные технологии – это:
а *- технологии создания, сохранения, управления и обработки данных, в том числе с применением вычислительной техники;*
б *- метод создания, применения и определения всего учебного процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических, человеческих ресурсов и их взаимодействия;*
в *- планируемая работа, выполняемая по заданию и при методологическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.*

4. Способы организации материала выступления (презентации)
а – хронологическая;
б – тематическая;
в – научная;
г – методическая;

д – пространственная;
е – логическая;
ж - техническая.

5. Способы оценки качества материалов для выступления

а – хронологическая;
б – тематическая;
в – научная;
г – методическая;
д – пространственная;
е – логическая;
ж - техническая.

6. Положительным при использовании информационных технологий в образовании является

а *- адаптация обучаемого к учебному материалу с учетом собственных возможностей и способностей;*
б *- выбор более подходящего для обучаемого метода усвоения предмета;*
в - целесообразность представления учебного материала;
г - достаточность, наглядность, полнота, современность и структурированность учебного материала;
д *- регулирование интенсивности обучения на различных этапах учебного процесса; самоконтроля;*
е *- доступ к ранее недосягаемым образовательным ресурсам российского и мирового уровня;*
ж *- поддержка активных методов обучения;*
з *- образной наглядной формы представления изучаемого материала;*
и *- модульного принципа построения, позволяющего тиражировать отдельные составные части информационной технологии;*
к *- развития самостоятельного обучения.*

7. Отрицательными последствиями использования информационных технологий в образовании являются следующие

а. *- психобиологические, влияющие на физическое и психологическое состояние учащегося;*
б *- культурные, угрожающие самобытности обучаемых;*
в *- неравные возможности получения качественного образования;*
г - представления учебного материала по уровню сложности;
д *- разрушение гражданского общества в национальных государствах;*
е *- протоколирование действий во время работы;*
ж *- бесконтрольное копирование и использованию чужой интеллектуальной собственности.*

8. Дидактические требования при использовании компьютерных технологий

а *- целесообразность представления учебного материала;*
б *- адаптация обучаемого к учебному материалу с учетом собственных возможностей и способностей*
в *- достаточность, наглядность, полнота, современность и структурированность учебного материала;*
г - регулирование интенсивности обучения на различных этапах учебного процесса; самоконтроля;
д *- многослойность представления учебного материала по уровню сложности;*

своевременность и полнота контрольных вопросов;
***е** - протоколирование действий во время работы;*
***ж** - интерактивность, возможность выбора режима работы с учебным материалом.*
***з** - доступ к ранее недосягаемым образовательным ресурсам российского и мирового уровня.*

9. Направления использования информационных технологий:

***а** - компьютерные программы и обучающие системы,*
***б** - компьютерные учебники, предназначенные для формирования новых знаний и навыков;*
***в** - лабораторные комплексы, в основе которых лежат моделирующие программы, предоставляющие в распоряжение обучаемого возможности использования математической модели для исследования определенной реальности;*
***г** - системы на базе мультимедиа-технологии, построенные с применением видеотехники, накопителей на CD-ROM.*
***д** - интеллектуальные обучающие экспертные системы, которые специализируются по конкретным областям применения и имеют практическое значение как в процессе обучения, так и в учебных исследованиях.*
***е** - информационные среды на основе баз данных и баз знаний, позволяющие осуществить как прямой, так и удаленный доступ к информационным ресурсам.*
***ж** - телекоммуникационные системы, реализующие электронную почту, телеконференции и т.д. и позволяющие осуществить выход в мировые коммуникационные сети.*
***з** - электронные настольные типографии, позволяющие в индивидуальном режиме с высокой скоростью осуществить выпуск учебных пособий и документов на различных носителях.*
***и** - электронные библиотеки как распределенного, так и централизованного характера, позволяющие по-новому реализовать доступ учащихся к мировым информационным ресурсам.*
***к** - геоинформационные системы, которые базируются на технологии объединения компьютерной картографии и систем управления базами данных. многослойные электронные карты, опорный слой которых описывает базовые явления или ситуации.*

10. Рейтинг – это:

***а** - средство индивидуализации образовательного процесса;*
***б** - показатель достижений в классификационном списке;*
***в** - способ формирования социально- психологической готовности к обучению;*
***г** - средство активизации коммуникативной деятельности обучающихся.*

11. Принципы проведения рейтинга:

***а** - открытость;*
***б** - доступность;*
***в** - оценивается образовательная и социальная активность;*
***г** - характерно использование модульной технологии и зачетных единиц;*
***д** - результаты рейтинга связаны со стажировками, стипендиями;*
***е** - обратная связь.*

12. Компоненты рейтинга:

***а** -целевой;*
***б** - итоговый;*

в *- содержательный;*
г *- стабилизационный;*
д *- контрольный;*
е *-прогностический.*

13. Задачи учебных практик обучающихся

а *- воспитание, формирование и развитие у будущих специалистов владения основами методологии рационального и эффективного освоения и использования знаний, научной, научно-исследовательской и научно-технической деятельности на основе методики системного анализа;*
б *– закрепление теоретических знаний;*
в *- осуществление органического единства обучения, научного творчества и практической деятельности обучающихся;*
г *– овладение практическими знаниями по специальности;*
д *– сбор материалов для научной работы;*
е *- создание предпосылок для воспитания и самореализации личностных и творческих способностей обучающихся;*
ж *- повышение массовости и результативности участия обучающихся в организационных и методических формах, мероприятиях НИРС.*

14. Виды учебных практик –

а *- ознакомительная,*
б *- производственная,*
в *- творческая,*
г *- научная,*
д *- преддипломная,*
е *– итоговая.*

15. Научная работа обучающихся – это

а *- единый целенаправленный процесс, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов;*
б *- деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающегося на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил, и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;*
в *- целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.*
г - познавательная мыслительная деятельность, направленная на приобретение ими знаний, умений и навыков осуществления, подготовки и представления научно-исследовательских, аналитических работ и разработок.

16. Задачи функционирования НИРС

а *- воспитание, формирование и развитие у будущих специалистов владения основами методологии рационального и эффективного освоения и использования*

знаний, научной, научно-исследовательской и научно-технической деятельности на основе методики системного анализа;
***б** – закрепление теоретических знаний;*
***в** - осуществление органического единства обучения, научного творчества и практической деятельности обучающихся;*
***г** – овладение практическими знаниями по специальности;*
***д** – сбор материалов для научной работы;*
***е** - создание предпосылок для воспитания и самореализации личностных и творческих способностей обучающихся;*
***ж** - повышение массовости и результативности участия обучающихся в организационных и методических формах, мероприятиях НИРС.*

17. Задачи научного студенческого кружка –
***а** - повысить профессиональный уровень обучающихся;*
***б** – закрепить теоретические знания;*
***в** - обеспечить органическое единство обучения, научного творчества и практической деятельности обучающихся;*
***г** – дать более углубленные знания по отдельным учебным дисциплинам;*
***д** - приобщить обучающихся к общественной деятельности и научной работе, участию в - научно-практических семинарах, конференциях, симпозиумах, круглых столах, дебатах, дискуссиях, олимпиадах и конкурсах;*
***е** - сформировать у обучающихся основы логического и критического мышления.*

18. Разновидности рефератов –
а – учебные;
б – годовые;
в – контрольные;
г – творческие;
д – итоговые;
е – семестровые.

19. Научная работа, встроенная в учебный процесс – это
а - доклад;
б - реферат;
в - конкурс;
г - олимпиада;
д - круглый стол;
е - дебаты;
ж - дискуссия;
з - студенческая конференция;
и - семинар;
к - гранты;
л - курсовая работа.

20. Научная работа, дополняющая учебный процесс – это
а - доклад;
б - реферат;
в - конкурс;
г - олимпиада;
д - круглый стол;
е - дебаты;
ж - дискуссия;

з - студенческая конференция;
и - семинар;
к - гранты;
л - курсовая работа.

21. Воспитание – это

а *- единый целенаправленный процесс, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов;*

б *- деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающегося на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил, и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;*

в *- целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.*

г - познавательная мыслительная деятельность, направленная на приобретение ими знаний, умений и навыков осуществления, подготовки и представления научно-исследовательских, аналитических работ и разработок.

22 Компоненты воспитательной системы вуза

а *-цели, ради реализации которых создается система;*

б *- воспитательные технологии;*

в *-субъекты воспитательного процесса, воспитатели и воспитанники;*

г *-отношения, рождающиеся в деятельности и общении;*

д *-среда, в которой разворачивается деятельность и общение;*

е *- результаты воспитательной работы в вузе;*

ж *-управление, которым обеспечивается целостность и развитие системы.*

23 Принципы организации воспитательного процесса в вузе

а *- соответствие индивидуальным особенностям субъектов;*

б *- соответствие задачам подготовки специалиста;*

в *- педагогическая и психологическая культура всех субъектов;*

г *- целостность;*

д *- системность;*

е *- соответствие возрастным особенностям;*

ж *- культуросообразность;*

з *- создание условий для повышения вероятности достижения результатов воспитания.*

24 Направления воспитательной работы кафедры

а *- информационно-просветительское,*

б *- научно-исследовательское,*

в *- гражданско-правовое,*

г *- патриотическое;*

д *- организационно-педагогическое;*

е *- эколого-валеологическое,*
ж *- культурно – досуговое,*
з *- психологическое;*
и *- традиционно-символическое, организационное.*

25 Критерии эффективности организации воспитательной работы в вузе

а *- наличие нормативно-правового обеспечения воспитательной работы в вузе (концепция, планы, программы);*
б *- информационное обеспечение воспитательной работы;*
в *- наличие кураторов, начальников курса;*
г *- наличие социальных партнеров вуза;*
д *- наличие четкой структуры управления воспитательной работой в вузе;*
е *- наличие материально-технической базы для проведения воспитательной работы;*
ж *- средний балл успеваемости обучающихся;*
з *- количество воспитательных мероприятий и число участников;*
и *- наличие студенческих общественных организаций и число участников;*
к *- количество правонарушений в вузе;*
л *- количество отчисленных обучающихся за учебный год.*

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе по данной учебной дисциплине максимальная оценка за тест составляет **55 баллов** – по 1 баллу за каждый правильный ответ:

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Обучающийся знает: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется прохождением двух тестов.

ПК-4 - готовность использовать знание педагогики и психологии высшей школы для решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.

Обучающийся знает: основы педагогики и психологии преподавания в высшей школе

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется прохождением двух тестов.

ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Обучающийся умеет: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется на основании результата выступления с докладом на практическом занятии;

ПК-4 - готовность использовать знание современных теоретических и практических проблем психологии и педагогики при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.

Обучающийся умеет: использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры;
Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется на основании выступления с докладом на практическом занятии;

ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Обучающийся владеет: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования;
Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется на основании результатов практического задания и аналитической работы на лабораторной работе «Плюсы и минусы в организации учебных занятий с обучающимися».
ПК-4 - готовность использовать знание современных теоретических и практических проблем психологии и педагогики при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.
Обучающийся владеет: приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры;
Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется на основании результатов практического задания и аналитической работы на лабораторной работе «Плюсы и минусы в организации учебных занятий с обучающимися».

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы				
	1 (неудовлетворительно)	2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)
ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования					
знать: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования;	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования	Общие, но не структурированные знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования	Сформированные систематические знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования
уметь осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;	отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;	Сформированное умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;
владеть технологией проектирования образовательного процесса на уровне	отсутствие навыков	Фрагментарные навыки проектирования образовательного процесса без учета его целостности	В целом успешные, но не систематически применяемые навыки проектирования	Прочные навыки проектирования образовательного процесса в рамках отдельного	Прочные и методически обоснованные навыки проектирования образовател

высшего образования			образовательного процесса в рамках отдельной дисциплины	учебного модуля	ьного процесса в рамках учебного плана
ПК-4 - готовность использовать знание современных теоретических и практических проблем психологии и педагогики при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.					
знать основы педагогики и психологии преподавания в высшей школе	отсутствие знаний	Плохо ориентируется в основах педагогики и психологии преподавания в высшей школе	Общие, но не структурированные и поверхностные знания об основах педагогики и психологии преподавания в высшей школе	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основах педагогики и психологии преподавания в высшей школе	Демонстрирует глубокие знания о тенденциях развития, видах и возможностях инновационных образовательных технологий для решения образовательных и профессиональных задач
уметь: использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.	Отсутствие умений	Не демонстрирует достаточных умений использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.	Демонстрирует частичные умения использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.	Умеет использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.	Уверенно владеет умением использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и

					аппаратуры.
владеть: приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.	Отсутствие навыков	Демонстрирует отдельные элементы владения приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.	Слабо владеет приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.	Владеет приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.	Уверенно владеет приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.

Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка успешности освоения дисциплины осуществляется в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой. Максимальная сумма баллов, набираемая обучающимся по дисциплине составляет 100 баллов. Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение теоретического материала, выполнение запланированных аудиторных и самостоятельных работ.

№	Вид работ	Сумма в баллах
1.	Активная познавательная работа во время занятий	до 16 баллов (1 балл за двух часовое занятие)
2.	Выполнение практического задания	до 10 баллов (5 баллов за каждое задание)
3.	Подготовка и выступление с докладом	до 15 баллов (по5 баллов за доклад на 2 занятиях и 5 баллов за дополнение)
4.	Выполнение аналитических работ	до 4 баллов
5.	Тестирование	55 баллов (1 балл за вопрос)

В ходе промежуточной аттестации перевод рейтинговых баллов обучающихся в систему оценки знаний («зачтено с оценкой») осуществляется следующим образом:

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему менее 70 баллов, означающих, что теоретическое содержание курса освоено со значительными пробелами, носящими существенный характер, необходимые компетенции не сформированы, существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала;

– оценка «зачтено с оценкой «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, набравшему от 70 до 79 баллов, означающих, что теоретическое содержание курса освоено с пробелами, необходимые компетенции сформированы не полно, часть (но не более половины) предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены;

– оценка «зачтено с оценкой «хорошо» выставляется обучающемуся, набравшему от 80 до 89 баллов, означающих, что теоретическое содержание курса освоено с незначительными пробелами, носящими несущественный характер, необходимые

компетенции сформированы полно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено;

– оценка «зачтено с оценкой «отлично» необходимые компетенции и практические навыки работы сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.

ФОС обсужден на заседании кафедры социальных систем и права
Протокол № 5 от «31» января 2020 г.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

«УТВЕРЖДАЮ»

_____

_____

«___»_____20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИОННАЯ ПРОЧНОСТЬ

Код плана	01.06.01(01.02.06)-2020-О-4г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	01.06.01 Математика и механика
Профиль (программа, специализация)	Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.2
Институт (факультет)	Отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	сопротивления материалов
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		**Планируемые образовательные результаты**	**Этапы формирования компетенции**	**Способ формирования компетенции**	**Оценочное средство**
Шифр компетенции	**Наименование компетенции**				
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК-2	Способность выбирать оптимальный метод совершенствования существующих машин и /или создания машин нового поколения	**ЗНАТЬ**: закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры; **УМЕТЬ**: выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п. **ВЛАДЕТЬ**: способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надёжности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.	Тема №1. Тензоры напряжений и деформаций. Уравнения равновесия. Определение перемещений по деформациям. Закон Гука для изотропного и анизотропного тела. Полная система уравнений теории упругости. Постановка основных задач теории упругости. Тема №2. Основные задачи теории упругости. Плоская деформация и плоское напряженное состояние. Функция напряжений. Тема №3. Напряжения и деформации при растяжении-сжатии, расчеты на прочность, понятие о концентрации напряжений, механические характеристики материалов, влияние различных факторов на механические характеристики материалов. Критерии прочности. Тема №4. Постановка задач в теории упруго-пластического материала без упрочнения. Остаточные напряжения. Тема № 5. Предельное состояние и предельная нагрузка. Простейшие задачи теории пластичности. Тема №6. Гипотезы старения, упрочнения и наследственности в теории ползучести. Постановка и	Лекции. Активная самостоятельная работа	Тестирование, реферат.

			методы решения задач теории ползучести. Тема №7 Теория квазихрупкого разрушения. Напряжения вблизи трещины в упругом теле. Энергетический и силовой подходы к механике разрушения. Условия устойчивости трещин. Критический коэффициент интенсивности напряжений. Учет пластических деформаций в конце трещины. Закономерности роста усталостных трещин. Тема №8. Численные методы решения задач динамики и прочности. Разностные методы. Численная реализация вариационных методов. Метод конечных элементов. Вычислительный эксперимент в задачах динамики и прочности.		

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВ

Тест №1

1. Дать определение коэффициента интенсивности напряжений (КИН).
2. Что такое линейная механика разрушения?
3. Какие схемы деформирования тела с трещиной приняты в механике разрушения?
4. Как выглядит диаграмма роста усталостной трещины?
5. Формула Пэриса и входящие в неё параметры.
6. Какие виды разрушения известны при циклическом нагружении металлов и сплавов?
7. Какие критерии разрушения используются в механике разрушения?
8. Что такое пороговое значение коэффициента интенсивности напряжений?
9. Какие параметры связывает уравнение Коффина-Менсона?
10. Каковы границы линейной и нелинейной механики разрушения?

Правильные ответы

1. Коэффициент интенсивности напряжений (КИН) служит мерой сингулярности напряжений около вершины трещины. Если известен КИН, то поле напряжений в вершине трещины полностью определено.

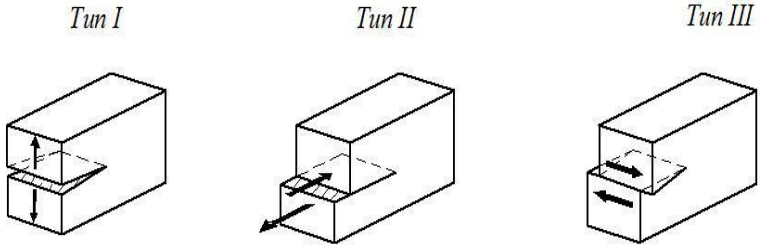
Для бесконечной пластины:

$$K_I = \sigma\sqrt{\pi a},$$

где σ – растягивающее напряжение, *a* – длина трещины.

2. Линейная механика разрушения описывает хрупкое разрушение, происходящее в результате роста трещины при отсутствии заметных пластических деформаций при вершине трещины.

3. В механике разрушения приняты три схемы деформирования тела с трещиной (*I, II, III*).



4. Диаграмма роста усталостной трещины выглядит, как представлено на рисунке.

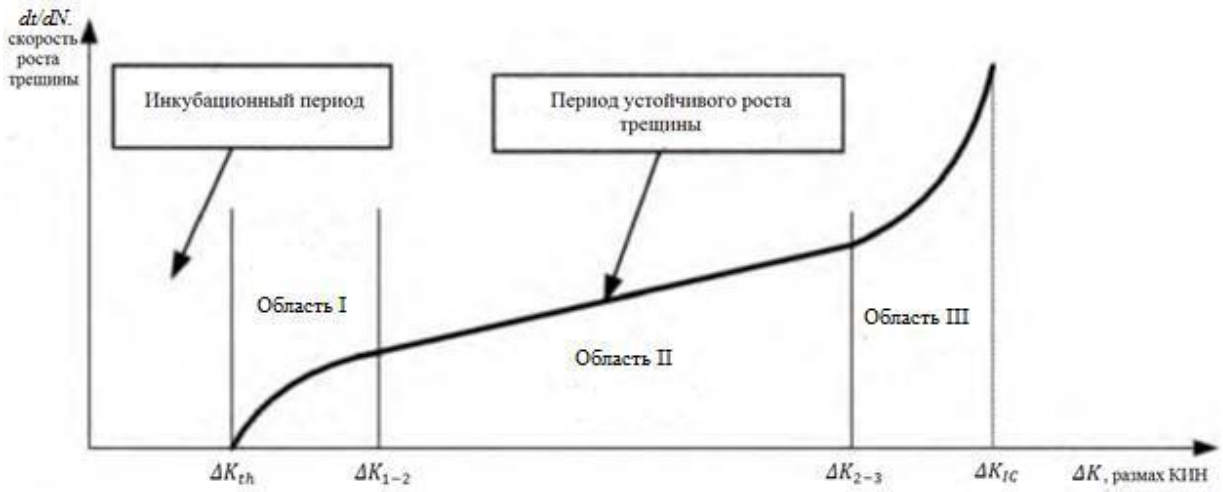


Диаграмма усталостного разрушения в логарифмических координатах (схема); I, III – области низких и высоких скоростей роста трещины; II – область справедливости формулы Пэриса

5. Перепад (размах) коэффициента интенсивности напряжений $K =$ – определяет скорость роста усталостной трещины согласно уравнению, предложенному Пэрисом:

$$da/dN = C \quad ,$$

где a – длина трещины; N – число циклов нагружения;

C – константа, зависящая от свойств материала и режима нагружения;

n – показатель степени, изменяющийся в зависимости от свойств материала от 1 до 6.

6. При циклическом нагружении может иметь место одно из следующих трёх видов разрушений: квазистатическое, малоцикловое усталостное и многоцикловое усталостное.

7. В механике разрушения используются следующие критерии разрушения: энергетический критерий роста(критическая интенсивность освобождающейся

энергии) и силовой критерий роста трещины (критическое значение КИН).

8. Значение коэффициента интенсивности напряжений, обозначаемое , ниже которого роста усталостной трещины не происходит, называется пороговым коэффициентом интенсивности напряжений.

9. Наиболее известным уравнением, описывающим поведение материала в малоцикловой области, является эмпирическая зависимость, предложенная независимо С. С. Мэйсоном и Л. Ф. Коффином, известная как формула Мэнсона—Коффина. Она связывает амплитуду полных деформаций цикла с числом циклов до разрушения.

10. Основной признак линейной механики разрушения – возможность изучения поведения тела с трещиной с помощью КИН. Если характерный размер пластической зоны у вершины трещины начинает на 20% превышать длину трещины, то понятие коэффициента интенсивности напряжений утрачивает смысл (из-за ограниченности области справедливости асимптотических формул).

В этом случае задача относится к нелинейной механике разрушения, все модели которой исходят из наличия достаточно развитой пластической зоны перед вершиной трещины.

Тест №2

1. Какие напряжения называются остаточными?

2. После каких обработок возникают остаточные напряжения в деталях?

3. Каким по знаку бывают остаточные напряжения?

4. Какое влияние оказывают остаточные напряжения на характеристики сопротивления усталости деталей (предел выносливости предел ограниченной выносливости, циклическую долговечность)?

5. Какой критерий лучше отражает влияние поверхностного упрочнения на предел выносливости деталей: остаточные напряжения на поверхности или среднеинтегральные остаточные напряжения и почему?

6. Какие виды и режимы поверхностного упрочнения деталей являются наиболее рациональными с точки зрения сопротивления многоцикловой усталости?

7. От каких факторов зависит величина критической глубины нераспространяющейся трещины усталости?

8. От каких факторов зависит значение коэффициента влияния поверхностного упрочнения на предел выносливости деталей по критерию среднеинтегральных остаточных напряжений?

9. После поверхностного упрочнения в поверхностном слое деталей возникают сжимающие остаточные напряжения и наклёп. Какой из этих факторов оказывает решающее влияние на предел выносливости

10. В каком случае для оценки влияния поверхностного упрочнения на предел выносливости деталей, работающих при повышенной температуре, можно ли использовать критерий среднеинтегральных остаточных напряжений?

Правильные ответы

1. Остаточными называются напряжения, которые действуют в детали (теле) при отсутствии внешних сил.

2. Остаточные напряжения возникают в деталях после точения, фрезерования, шлифования, термической обработки, поверхностного пластического деформирования.

3. Остаточные напряжения бывают положительными (растягивающими) и отрицательными (сжимающими).

4. Сжимающие остаточные напряжения повышают характеристики сопротивления усталости деталей, растягивающие остаточные напряжения снижают.

5. Критерий среднеинтегральных остаточных напряжений лучше отражает влияние поверхностного упрочнения на предел выносливости, так как учитывает влияние характера распределения снижающих остаточных напряжений по толщине поверхностного слоя опасного сечения деталей.

6. С точки зрения сопротивления многоцикловой усталости наиболее рациональными видами и режимами поверхностного упрочнения являются такие, которые создают наиболее полное распределение сжимающих остаточных напряжений по толщине поверхностного слоя опасного сечения деталей, равной критической глубине нераспространяющейся трещины усталости.

7. Величина критической глубины нераспространяющейся трещины усталости зависит только от размера опасного поперечного сечения детали.

8. Значение коэффициента влияния поверхностного упрочнения на предел выносливости деталей по критерию среднеинтегральных остаточных напряжений зависит от вида деформации (растяжение – сжатие, изгиб, кручение), асимметрии цикла и степени концентрации напряжений.

9. Решающее влияние поверхностного упрочнения на предел выносливости деталей оказывают сжимающие остаточные напряжения.

10. Для оценки влияния поверхностного упрочнения на предел выносливости деталей, работающих при повышенной температуре, критерий среднеинтегральных остаточных напряжений можно использовать в том случае, когда известно распределение сжимающих остаточных напряжений после температурного воздействия.

Критерии оценки теста

Процедура тестирования реализуется путём раздачи вариантов тестовых заданий, содержащих 10 вопросов. На прохождение теста даётся 45 минут.

Критерии оценки: 7 - 10 правильных ответов – зачтено, 0 – 6 правильных ответов – не зачтено.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ РЕФЕРАТОВ

1. Остаточные напряжения и сопротивление усталости деталей машин.
2. Современные способы упрочнения элементов конструкции.
3. Температурная задача теории упругости.
4. Сопротивление материалов действию повторно-переменных нагрузок.
5. Практические способы борьбы с усталостными разрушениями
6. Механизмы разрушения. Коэффициент интенсивности напряжений.
7. Численные методы решения задач динамики и прочности.
8. Назначение и основные типы механических испытаний.
9. Конечно-элементное моделирование.
10. Определение остаточных напряжений в элементах конструкции по распределению остаточных напряжений в образце свидетеле.

Критерии оценки для рефератов

5 баллов «Отлично» – выставляется аспиранту, если аспирант выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив её содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Аспирант знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приёмами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

4 балла «Хорошо» – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

3 балла «Удовлетворительно» – аспирант проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

2 балла «Неудовлетворительно» – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задачи призваны структурировать и организовывать самостоятельную работу аспиранта по дисциплине. Они являются инструментом самоконтроля при освоении ключевых тем динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры. Так же задачи позволяют сформировать необходимые умения и овладеть ключевыми навыками при формировании закрепленных за дисциплиной компетенций.

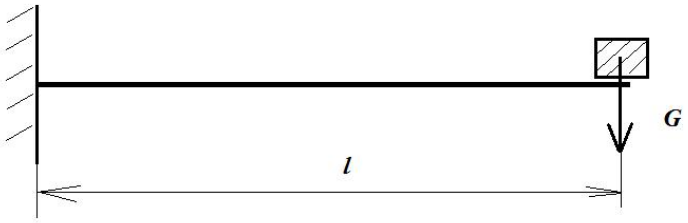
Список типовых задач для организации самостоятельной работы аспиранта:

ЗАДАЧИ I УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ

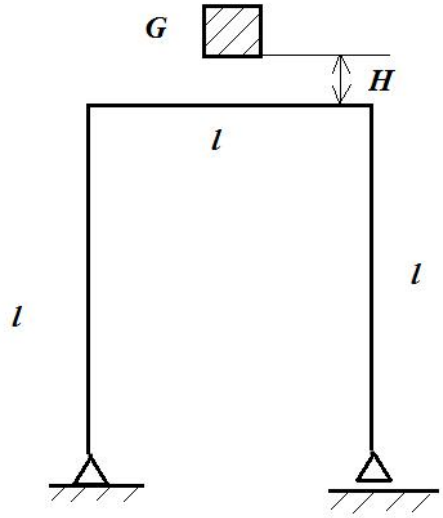
1. Определить собственную частоту колебаний системы состоящей из груза массой 550 кг расположенного на конце консольной балки. Сечение балки двутавр №22а, длина 2 м.
2. Доказать, что при ударе груза на балку прямоугольного сечения динамические напряжения не зависят от положения главных плоскостей жёсткости сечения.
3. Электродвигатель массой 50 кг расположен посередине балки на шарнирных опорах. Длина балки 1,5 м, сечение двутавр №16. Двигатель с неуравновешенной массой и числом оборотов n = 1500 об/мин. Определить безопасность работы с точки зрения резонанса.
4. На консольную балку длиной 1,2 м с высоты 2 см падает груз весом 15 кН. Сечение балки круг диаметром 5 см. Проверить прочность балки, если $[\sigma]_д$=120 МПа.
5. Пользуясь формулой Эйлера, найти отношение величин критических усилий для работающих в одинаковых условиях стойки круглого поперечного сечения и трубчатой стойки ($\alpha = 0,8$) с равновеликой площадью.
6. Круглый стержень диаметром d = 30мм и длиной l = 0,5 м, защемлён одним концом и нагружен сжимающей силой F. Материал стержня – сталь 5, n_y = 1,8. Определить максимально допустимую силу.
7. Проверить прочность консольной балки длиной 2 м, сечения двутавр №40, если груз весом 40 кН падает на свободный край без начальной скорости с высоты 2 мм. $[\sigma]_д$ = 150МПа.
8. Груз весом 20 Н на конце стальной проволоки диаметром 2 мм равномерно вращается вокруг горизонтальной оси. При каком числе оборотов в минуту произойдёт разрушение проволоки, если $\sigma_в$ = 800МПа.
9. Шлифованный вал диаметром 70 мм из стали 18ХН3А со шпоночной канавкой для фиксации маховика передаёт крутящий момент $М_к$ и изгибающий момент $М_и^{max}$, изменяющийся по симметричному циклу. Определить коэффициент запаса, если $М_к^{max}$ = 5 кН*м, $М_и^{max}$ = 3 кН*м.
10. Назначить диаметр вала из стали 40Х, расположенного на двух шарнирных опорах на расстоянии 1 м друг от друга. Посередине вал нагружен силой F, изменяющейся по отнулевому положительному циклу. Поверхность вала шлифованная , F_{max} = 4 кН, необходимый коэффициент запаса n = 2…2,2. Частота изменения силы значительно меньше собственной частоты колебаний вала.
11. Вал скручивается моментом $М_к$, который меняется от нуля до $М_{max}$. Материал вала сталь 5. Вал шлифован. Вал ступенчатый диаметром 55 мм и 60 мм с радиусом

перехода r = 2мм. Определить допускаемое значение M_{max}, если необходимый коэффициент запаса n = 1,6.

12. Определить потенциальную энергию, отнесенную к единице длины цилиндра с внутренним радиусом *a* и наружным радиусом *b* от внутреннего давления *p*. Концы цилиндра свободны. ($\sigma_z = 0$).
13. Выразить через σ_x, σ_y, τ_{xy} энергию, отнесенную к единице толщины цилиндра или призмы при плоской деформации.
14. Почему следует ожидать, что для любого обычного металла изотермический модуль Юнга меньше его адиабатического модуля?
15. Показать, что если сравнивать случай плоского напряжённого состояния и соответствующий случай плоской деформации ($_z = 0$) с теми же напряжениями σ_x, σ_y, σ_z, то отнесенная к единице толщины энергия деформации окажется в первом случае более высокой.
16. Определить частоту собственных колебаний балки длинной *l* и постоянной жесткостью *EJ*?



17. Вычислить динамический коэффициент при ударе тела весом *G*, падающего на раму с высоты *H*? Участки рамы имеют постоянную жёсткость *EJ*.

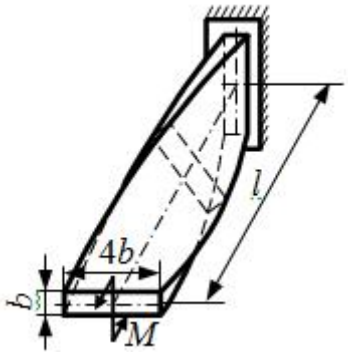


18. Сравнить влияния эффективного коэффициента концентрации напряжений на прочность при переменных напряжениях для пластичных и хрупких материалов?

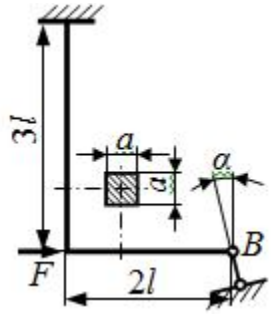
ЗАДАЧИ II УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ

1. Кривой брус, представленный на рисунке, испытывает повышение температуры на T (r,). Считая напряжённое состояние плоским, получить интегральную формулу для среднего термоупругого вращения одного кольца стержня относительно другого.
2. Записать последовательные шаги вычислений для отыскания укорочения диаметра, вызванного повышением температуры $T(x, y)$ в диске, показанном на рисунке, при плоском напряжённом состоянии.
3. Выполнить в деталях проверку, для распределения температуры T, когда она постоянна и равна T_0 внутри полусферической области $R < b$ и равна нулю – вне её.
4. Определить удлинение цилиндрического образца диаметром 10 мм из сплава В93 в результате выдержки при t = +125 в течении 10 часов при нагрузке 1 кН.

5. Определить величину деформации ползучести плоского образца размерами (l b h), которые равны 120 40 3 мм соответственно, замеренной с помощью тензорезисторов. Показания прибора после снятия нагрузки 250 кг. Тарировочный коэффициент 1 10^{-6} . Материал 30ХГСА.
6. Диск переменной толщины с центральным отверстием , профиль которого изображён на фигуре 100. Число оборотов в минуту n = 7200. Интенсивность равномерно распределённой по наружной поверхности обода нагрузи p_2 = 1728 кг/см^2. Давление на внутренней расточке равно нулю. Температура равномерного нагрева диска 600 . Материал диска – сталь ЭИ69.
7. Определить горизонтальное перемещение торцевого сечения спиралевидного, нагруженного изгибающим моментом. Дано: b, E, M, $l >> b$.

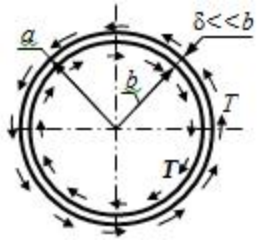


8. Найти угол α при котором запас потенциальной энергии деформации U максимален, и вычислить значение U_{max}. Дано: F, l, E, a.

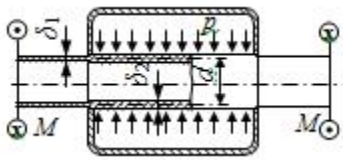


9. Тонкостенный круглый стержень длиной l (рис. 02.4), защемлённый с одной стороны, нагружен по обеим поверхностям касательными нагрузками интенсивностью T. При каком значении T возникнут первые пластические деформации?

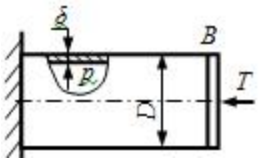
Дано: l, a, b, $\sigma_{тр} = \sigma_{тс} = \sigma_т$, $l >> \delta$.



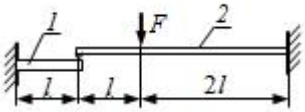
10. При какой толщине δ_1 (рис. 03.6) будет обеспечена равнопрочность всех участков трубки? Использовать теорию максимальных касательных напряжений.
Дано: d, $M = p\pi d^3/6$, $\delta_2 = d/12$.



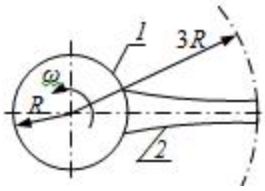
11. Тонкостенная оболочка нагружена внутренним давлением p и силой T (рис. 08.5). При каком значении силы T осевое перемещение сечения B составит $W_B = \frac{5\,p\,l\,(1-2\,\mu)}{8\,E}$? Краевой эффект не учитывать, $D/\delta = 10$.



12. Стержень *2* с жёсткостью EJ опирается на стержень *1* с жёсткостью kEJ (рис. 09.2). При каком значении k прочность стержня *2* будет максимальна?



13. Стержень *2* закреплён на вращающемся с угловой скоростью ω жёстком диске *1* (рис. 09.5). Найти максимальное напряжение в стержне и изменение его длины по сравнению с неподвижным состоянием. Дано: зависимость площади поперечного сечения от радиуса $A(r) = A_0R/r$, плотность материала стержня ρ и модуль упругости E.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПК-2 Способность выбирать оптимальный метод совершенствования существующих машин и /или создания машин нового поколения

Обучающийся знает: закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры;

1. Вопросы теста

Обучающийся умеет: выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.

1. Типовые задачи I уровня сложности.

Обучающийся владеет: способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надёжности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы

1. Типовые задачи II уровня сложности

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**				
	1	2	3	4	5
ПК-2 Способность выбирать оптимальный метод совершенствования существующих машин и /или создания машин нового поколения					
ЗНАТЬ: закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряжённого состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о закономерностях и связях динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряжённого состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	Неполные представления о закономерностях и связях динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряжённого состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о закономерностях и связях динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряжённого состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	Сформированные систематические представления о закономерностях и связях динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряжённого состояния и прочности машин приборов и аппаратуры
УМЕТЬ: выбирать методы нахождения оптимальных и рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	Отсутствие умений	Фрагментарное умение осуществлять выбор методов нахождения оптимальных и рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять выбор методов нахождения оптимальных и рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять выбор методов нахождения оптимальных и рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	Сформированное умение осуществлять выбор методов нахождения оптимальных и рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.
ВЛАДЕТЬ: способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надёжности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надёжности и безопасности машин, приборов и	В целом успешное, но не систематическое владение способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надёжности и	Успешное и систематическое владение способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надёжности и безопасности машин, приборов

жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы		аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы	, надёжности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивно го решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы	безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы	и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы

Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации (зачёта)

«Зачтено» - обучающийся получил положительные оценки за реферат и получил 7-10 баллов за тест;

«Не зачтено» - обучающийся получил за реферат 2 балла «Неудовлетворительно» и набрал за тест менее 7 баллов.

ФОС обсуждён на заседании кафедры сопротивления материалов

Протокол №___6___ от «__20__» _____января_____ 2020___ г.

Заведующий кафедрой
сопротивления материалов,
д.т.н., профессор Павлов В.Ф.

«_____»_____ 20____ г.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Код плана	01.06.01(01.02.06)-2020-О-4г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	01.06.01 Математика и механика
Профиль (программа, специализация)	Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б3
Шифр дисциплины (модуля)	Б3.В(Н).02
Институт (факультет)	Отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1, 2, 3, 4 курсы, 2, 4, 6, 8 семестры
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет (2 семестр), дифференцированный зачет (4 семестр), дифференцированный зачет (6 семестр), дифференцированный зачет (8 семестр),

Самара, 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень компетенций дисциплины		**Планируемые образовательные результаты**	**Этапы формирования компетенции**	**Способ формирования**	**Оценочное средство**
Код компетенции	Формулировка компетенции				
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	**Знать:** современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности. **Уметь:** выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования. **Владеть:** навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов.	Ознакомление: с планом научно-исследовательской деятельности кафедры на текущий год; с ведущими российскими научными журналами и изданиями по динамике, прочности машин, приборов и аппаратуры; с научными мероприятиями в рамках отчетного периода. Апробация результатов научного исследования в ходе участия в профильных научных мероприятиях (конференциях, семинарах, круглых столах и др. мероприятиях по профилю обучения). Планирование мероприятий по апробации результатов научно-исследовательской деятельности на отчетный период обучения. Подготовка необходимых материалов для представления результатов научно-исследовательской деятельности: рукописей статей, презентаций и др. Подготовка научных публикаций по теме диссертационного исследования в изданиях, включенных в перечень, утвержденный ВАК.	Активная самостоятельная работа	Устный доклад, список трудов, материалы конференций

ПК-1	Способность к самостоятельному изучению динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах	**Знать:** современное состояние науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физические и математические модели поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях. **Уметь:** формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры. **Владеть:** современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, кон-	Ознакомление: с планом научно-исследовательской деятельности кафедры на текущий год; с ведущими российскими научными журналами и изданиями по динамике, прочности машин, приборов и аппаратуры; с научными мероприятиями в рамках отчетного периода. Апробация результатов научного исследования в ходе участия в профильных научных мероприятиях (конференциях, семинарах, круглых столах и др. мероприятиях по профилю обучения). Планирование мероприятий по апробации результатов научно-исследовательской деятельности на отчетный период обучения. Подготовка необходимых материалов для представления результатов научно-исследовательской деятельности: рукописей статей, презентаций, и др. Подготовка научных публикаций по теме диссертационного исследования в изданиях, включенных в перечень, утвержденный ВАК.	Активная самостоятельная работа	Устный доклад, список трудов, материалы конференций

		струкциях и их элементах; физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях.			
ПК-2	Способность выбирать оптимальный метод совершенствования существующих машин и /или создания машин нового поколения	**Знать:** закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры. **Уметь:** выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п. **Владеть:** способностью составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.	Ознакомление: с планом научно-исследовательской деятельности кафедры на текущий год; с ведущими российскими научными журналами и изданиями по динамике, прочности машин, приборов и аппаратуры; с научными мероприятиями в рамках отчетного периода. Апробация результатов научного исследования в ходе участия в профильных научных мероприятиях (конференциях, семинарах, круглых столах и др. мероприятиях по профилю обучения). Планирование мероприятий по апробации результатов научно-исследовательской деятельности на отчетный период обучения. Подготовка необходимых материалов для представления результатов научно-исследовательской деятельности: рукописей статей, презентаций, постеров и др. Подготовка научных публикаций по теме диссертационного исследования в изданиях, включенных в перечень, утвержденный ВАК.	Активная самостоятельная работа	Устный доклад, список трудов, материалы конференций

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Текущий контроль по научно-исследовательской деятельности осуществляется научным руководителем аспиранта во время индивидуальных консультаций в форме собеседования.

Темы для проведения собеседования:

1. Приоритетные направления научно-исследовательской деятельности кафедры, института, университета, Российской Федерации. Их связь с темой диссертации аспиранта. Обсуждение рисков, связанных с реализацией плана научно-исследовательской деятельности на отчетный период.

2. Перечень ведущих журналов по направлению «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры» в Российской Федерации, Европе, Америке и Азии. Правила оформления и подачи статей в журналы. Рейтинговые базы журналов WoS, Scopus. Система квартилей.

3. Научные мероприятия по направлению «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры» в Российской Федерации и за рубежом. Требования, предъявляемые к участникам научных мероприятий. Сроки подачи заявок, вопросы финансирования участия аспиранта в данных мероприятиях.

4. Обсуждение проектов материалов (тезисов докладов, презентаций, заявок на конференцию) для апробации результатов научно-исследовательской деятельности в рамках участия в научных мероприятиях по направлению «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры». Использование современных технологий при подготовке данных материалов.

5. Обсуждение проектов рукописей статей для публикации в журналах, в том числе из списка ВАК. Использование современных технологий при подготовке данных материалов.

6. Обсуждение проектов рукописей статей для публикации в журналах, в том числе индексируемых международными базами данных (WoS, Scopus и др.). Использование современных технологий при подготовке данных материалов.

Максимальное количество баллов по результатам проведенных консультаций равно 50 баллам. Оценивание производится по следующим критериям:

Оценка, количество баллов	Критерии достижения планируемых образовательных результатов З (ОПК-1), У (ОПК-1), З (ПК-1), У(ПК-1), З (ПК-2)
16-20	Сформированные систематические знания современных способов использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности. Сформированное умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования. Сформированные систематические знание современного состояния науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физических и математических моделей поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях. Сформированное умение формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напря-

	женного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры. Сформированные систематические знания закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры.
11-15	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания современных способов использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, знание современного состояния науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физических и математических моделей поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры..
6-10	Общие, но не структурированные знания современных способов использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности. В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования. Общие, но не структурированные, знания современного состояния науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физических и математических моделей поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях.

	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры. Общие, но не структурированные знания закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры.
0-5	Фрагментарные знания современных способов использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности. Частично освоенное умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования. Фрагментарные знания современного состояния науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физических и математических моделей поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях. Частично освоенное умение формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры. Фрагментарные знания закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры.

2.2. **Промежуточная аттестация** осуществляется путем заслушивания устного доклада аспиранта на заседании.

В докладе должны быть отражены:

1. Апробация результатов научного исследования в ходе участия в профильных научных мероприятиях (конференциях, семинарах, круглых столах и др. мероприятиях по профилю обучения).

2. Подготовка научных публикаций по теме диссертационного исследования в изданиях, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, утвержденный ВАК, и дру-

гих профильных изданиях.

3. Соответствие результатов плану мероприятий по апробации результатов научно-исследовательской деятельности на отчетный период обучения.

К устному докладу должны прилагаться:

- список опубликованных работ аспиранта;
- справки о принятии работ к публикации;
- программы и сборники материалов, подтверждающие участие в научном мероприятии (конференции, научном семинаре, круглом столе и др.);
- рукописи (при наличии - макеты) опубликованных или принятых в печать работ.

Оценка, количество баллов	Критерии достижения планируемых образовательных результатов и прохождения образовательной траектории В (ОПК-1), В(ПК-1), З (ПК-2),В (ПК-2)
71-80	Успешное и систематическое применение навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов. Успешное и систематическое применение навыков владения современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах; навыков владения физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях. Сформированные систематические знания закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры. Успешное и систематическое применение навыков владения способностью составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.
60 - 70	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы при-

	менение навыков владения современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах; навыков владения физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения способностью составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.
51- 60	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов. В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах; навыков владения физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях. Общие, но не структурированные знания закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры. В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения способностью составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.

0 - 50	Фрагментарное применение навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов. Фрагментарное применение навыков владения современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах; навыков владения физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях. Фрагментарные знания закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры. Фрагментарное применение навыков владения способностью составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	**Критерии оценивания результатов обучения, баллы**				
	1	2	3	4	5
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ОПК-1: Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий					
Знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Отсутствие знаний современных способов использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Фрагментарные знания современных способов использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Общие, но не структурированные знания современных способов использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных способов использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Сформированные систематические знания современных способов использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
Уметь: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	Отсутствие умений выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	Частично освоенное умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	Сформированное умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования
Владеть: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Отсутствие навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Фрагментарное применение навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Успешное и систематическое применение навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
ПК-1: Способность к самостоятельному изучению динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах					
Знать: современное состояние науки в области математического моделирования поведения	Отсутствие знаний современного состояния науки в области математи-	Фрагментарные знания современного состояния науки в области математи-	Общие, но не структурированные знания современного состояния науки в области математи-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современного состояния	Сформированные систематические знания современного состояния науки в области

технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физические и математические модели поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	ческого моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физических и математических моделей поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	ческого моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физических и математических моделей поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	ческого моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физических и математических моделей поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физических и математических моделей поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях; физических и математических моделей поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях
Уметь: формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры	Отсутствие умений формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры	Частично освоенное умение формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры	Сформированное умение формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры; обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры
Владеть: современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и свя-	Отсутствие навыков владения современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении дина-	Фрагментарное применение навыков владения современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках вы-	Успешное и систематическое применение навыков владения современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изу-

занных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах; физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	мических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах; навыков владения физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах; навыков владения физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах; навыков владения физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	бранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах; навыков владения физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях	чении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах; навыков владения физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях
ПК-2: Способность выбирать оптимальный метод совершенствования существующих машин и /или создания машин нового поколения					
Знать: закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	Отсутствие знаний закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	Фрагментарные знания закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	Общие, но не структурированные знания закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	Сформированные систематические знания закономерностей и связей динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры
Уметь: выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	Отсутствие умений выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	Частично освоенное умение выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	Сформированное умение выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.

Владеть: способностью составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы	Отсутствие навыков владения способностью составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы	Фрагментарное применение навыков владения способностью составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения способностью составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения способностью составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы	Успешное и систематическое применение навыков владения способностью составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы

3.2. Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Процедура промежуточной аттестации предполагает зачет с оценкой.
Оценка по результатам научно-исследовательской деятельности включает в себя:
1) оценку устного доклада студента;
2) оценку результатов собеседования.

Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения представлены в карте компетенций:
В ходе промежуточной аттестации перевод рейтинговых баллов обучающихся в систему оценки знаний («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено») осуществляется следующим образом:
– оценка «отлично» выставляется обучающемуся, набравшему от 81 до 100 рейтинговых баллов, означающих, что необходимые компетенции, знания и умения сформированы, практические навыки научно-исследовательской деятельности применяются успешно и систематически, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены;
– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, набравшему от 61 до 80 баллов, означающих, что необходимые компетенции, знания и умения сформированы с отдельными пробелами, практические навыки научно-исследовательской деятельности применяются систематически, но с отдельными пробелами, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено;
– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, набравшему от 41 до 60 баллов, означающих, что необходимые компетенции, знания, умения и практические навыки научно-исследовательской деятельности в основном сформированы, но применяются не систематически, предусмотренные программой обучения учебные задания в основном выполнены;
– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, набравшему 40 и менее баллов, означающих, что необходимые компетенции сформированы фрагментарно, знания и умения носят фрагментарный характер, необходимые практические навыки научно-исследовательской деятельности применяются фрагментарно, учебные задания не выполнены или же выполнены фрагментарно.
Максимальная сумма баллов, набираемая обучающимся по дисциплине, закрываемой семестровой (итоговой) аттестацией (экзамен), равна 100.

№ п/п	Вид работ	Сумма в баллах
1.	Подготовка и сдача промежуточной аттестации	до 100 баллов
2.	Собеседование	до 36 баллов
3.	Устный доклад о результатах научно-исследовательской деятельности	до 64 баллов

Распределение баллов, составляющих основу оценки работы обучающегося по дисциплине «Научно-исследовательская деятельность» в течение 2, 4, 6 и 8 семестров:

- 100 баллов распределяются на учебный период (семестр), заканчивающийся промежуточной аттестацией (зачет с оценкой).

3.3. Формы отчетности по НИД

Текущий контроль соответствия выполняемой работы аспиранта индивидуальному плану выполнения НИД выполняет научный руководитель в форме оценки поэтапно выполняемых работ плана в промежутке между периодами промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по НИД проводится научным руководителем в форме проверки реализации индивидуального учебного плана аспиранта в части его непосредственного участия в заявленных научных мероприятиях и публикации результатов его научно-исследовательской деятельности в журналах из перечня ВАК. Также проверка реализации индивидуального учебного плана аспиранта проводится на заседании кафедры, где аспирант делает устный доклад и представляет подтверждающие документы.

ФОС обсуждён на заседании кафедры автоматических систем энергетических установок

Протокол №5 от 24 декабря 2019 г.

Заведующий кафедрой
автоматических систем
энергетических установок,
д.т.н., профессор Шахматов Е.В.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИХ РЕЗУЛЬТАТОВ В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Код плана	01.06.01(01.02.06)-2020-О-4г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	01.06.01 Математика и механика
Профиль (программа, специализация)	Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.03
Институт (факультет)	отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Составители:

кандидат технических наук,

доцент кафедры автоматических систем энергетических установок Л.В. Родионов

Самара, 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	**знать**: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности; **уметь**: выбирать и применять в профессиональной деятельности современные методы и информационно-коммуникационные технологии; **владеть**: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований.	В течение семестра последовательно согласно темам лекционных и практических занятий	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Индивидуальные задания, тестирование
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и	**знать**: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; **уметь**:	В течение семестра последовательно согласно темам лекционных и практических занятий	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Индивидуальные задания, тестирование

	иностранном языках	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках; **владеть:** различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.			

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПРИМЕРЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

Пример индивидуального задания по теме «Поиск и анализ научных журналов по тематике научного исследования в международных и российских наукометрических базах данных»

1. Выбрать три журнала по своей научной тематике:
   - российский журнал, входит в Перечень ВАК и международную наукометрическую базу данных (Scopus и/или Web of Science Core Collection);
   - международный (иностранный) журнал, входит Scopus и/или Web of Science Core Collection;
   - журнал из списка исключённых из БД Scopus изданий.
2. Проанализировать журналы: состав редколлегий (по университетам, странам); число публикаций; число цитирований; кто цитирует (самоцитирование, какие страны); географию авторов (по организациям, по странам); тематика журналов, по которым публикуются статьи; и другие моменты, которые характеризуют журнал.
3. Привести сравнение публикационных показателей (цитирование – кто, откуда) по различным базам (при наличии): для российского журнала – из РИНЦ и Scopus/WoS CC; для международного - Scopus/WoS CC; по известным метрикам в базах Elibrary, Scopus, WoS CC (h-index, SJR, CoteScopre, IF и другие, которые могут применены для выбранного журнала).
4. Сделать выводы.

Пример индивидуального задания по теме «Требования для авторов при подготовке рукописи научной статьи для опубликования в российском и зарубежном журнале по тематике научного исследования»

Для российского и международного журналов (п. 1 первого индивидуального задания) найти и проанализировать информацию с сайтов журналов (ниже указан спектр возможных, но не ограничивающих анализ, вопросов):

- тематика опубликования статей;
- в каких базах данных индексируется;
- наличие правил структурирования статья. Какие моменты отражены в правилах?
- наличие этических принципов для авторов, редакторов, рецензентов;
- правила оформления статьи (редактор оформления рукописи (Word, TeX, др.);
- требования для частей статьи: текст, рисунки, таблицы, графики и т.д.;
- объём статьи, аннотации, библиографического списка, ограничения в названии и пр.);
- пример (шаблон) оформления;
- способ подачи рукописи в журнал? Это «самостоятельный» журнал или журнал крупного издательства (какого)?
- журнал открытого доступа? Условия опубликования?
- сроки опубликования, процент отклонения...

и другая полезная (представляющая интерес, в первую очередь, для автора) информация – на что, на Ваш взгляд, следует обратить внимание при подготовке рукописи для представления в журнал.

Сравнение привести в виде таблицы. Укажите URL-адрес журнала.

Пример индивидуального задания по теме «Поиск фондов и анализ конкурсов по тематике научного исследования, подходящих для подачи заявок на финансирование»

1. Выбрать два фонда по своей научной тематике.
2. Проанализировать проводимые фондами конкурсы: российские/международные; для молодых/без ограничения возраста; фундаментальные/поисковые/прикладные; требования к руководителю проекта; и другие моменты, которые характеризуют конкурс.
3. Привести сравнение выбранных конкурсов.
4. Сделать выводы.

Пример индивидуального задания по теме «Подготовка заявки на конкурс/грант для получения финансирования научного исследования»

Для выбранного фонда и конкурса (п. 1 третьего индивидуального задания) подготовить заявку, заполнив ответы на требуемые разделы (ниже указан спектр возможных разделов):

- общая информация;
- требования к участнику конкурса;
- требования к проекту;
- правила предоставления гранта;
- правила реализации проекта и использования гранта;
- правила предоставления отчетности;
- установление результата предоставления гранта.

Заявку заполнять в электронном виде, в удобном для последующего копирования материала редакторе.

Критерии оценки индивидуальных заданий

Выполнение каждого индивидуального задания оценивается по бальной системе: 0 баллов – задание не выполнено; 10 баллов – задание выполнено на минимальном уровне; 20 баллов –

задание выполнено не полностью (отсутствуют важные элементы анализа); 30 баллов – задание выполнено полностью. Максимальное количество баллов за каждое индивидуальное задания по курсу дисциплины – 30 баллов. Аспирант получает допуск к промежуточной аттестации (зачет в форме тестирования) после выполнения всех индивидуальных заданий в течение семестра с количеством баллов не менее 80.

ПРИМЕР ТЕСТА

Пример теста по курсу дисциплины «Основы научных исследований и представления их результатов в информационном пространстве»

Вопрос № 1. Явления внезапного достаточно полного и отчетливого постижения искомого результата (решения проблемы) при неосознанности и неподконтрольности путей, ведущих к этому результату – это …

☐ Знания
☐ Закон
☑ Интуиция
☐ Истина

Вопрос № 2. Научные исследования, которые переводят результаты прикладных наук в форму технологических процессов, конструкций, проектов – это….

☐ Эмпирические исследования
☐ Прикладные исследования
☐ Фундаментальные исследования
☑ Разработки

Вопрос № 3. Критерий (*чего?*) зависит от социально-экономического эффекта результатов научного исследования.

☐ актуальности
☐ теоретической значимости
☑ практической значимости
☐ научной новизны

Вопрос № 4. Верны ли определения:

А) Методология - учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности.

В) Методика исследования - совокупность приемов, способов исследования, порядок их применения и интерпретации полученных с ее помощью результатов.

Подберите правильный ответ:

☐ А – нет, В – нет
☑ А – да, В – да
☐ А – да, В – нет
☐ А – нет, В – да

Вопрос № 5. Верны ли определения:

А) Гипотеза – научное предположение, допущение, требующее проверки на опыте и теоретического обоснования для того, чтобы стать достоверной научной теорией.

В) Задачи исследования - изучение разнородных свойств одного объекта, каждое из которых может предусматривать применение различных методов и средств исследования.

Подберите правильный ответ:

☐ А – нет, В – нет
☐ А – да, В – да
☑ А – да, В – нет
☐ А – нет, В – да

Вопрос № 6. На (*каком?*) этапе осуществляется прогнозирование возможных событий или изменений в изучаемых явлениях, и вырабатываются принципы действия, рекомендации о практическом воздействии на эти явления

☑ прогностическом
☐ эмпирическом
☐ гипотетическом
☐ теоретическом (экспериментально-теоретическом)

Вопрос № 7. Объективная сфера социальной реальности, которая существует независимо от исследователя и на которую направлено его внимание – это ….

☐ проблема исследования
☐ предмет исследования
☑ объект исследования
☐ предмет науки

Вопрос № 8. (*Что?*) исследования – результат, который исследователь намерен получить.

☐ Тема
☑ Цель
☐ План
☐ Задача

Вопрос № 9. Ценностную сторону результата исследования характеризуют критерии:

1) теоретической значимости; 2) новизны; 3) практической значимости; 4) актуальности.

☐ только 2, 3 и 4
☑ только 1, 3 и 4
☐ всё перечисленное
☐ только 3 и 4

Вопрос № 10. Верны ли определения:

А) Актуальность – критерий, характеризующий реальные достижения в изучаемой области, организации различных видов деятельности, которые стали результатом использования исследований на практике.

В) Научное исследование – изучение явления с помощью научных методов, анализ влияния на него различных факторов, а также изучение взаимодействия между

различными явлениями с целью получить убедительно доказанные и полезные для науки и практики решения с максимальным эффектом.

Подберите правильный ответ

☐ А – нет, В – нет
☐ А – да, В – да
☐ А – да, В – нет
☑ А – нет, В – да

Вопрос № 11. (*Что?*) – критерий, характеризующий реальные достижения в изучаемой области, организации различных видов деятельности, которые стали результатом использования исследований на практике

☐ Достоверность
☑ Практическая значимость
☐ Новизна
☐ Теоретическая значимость

Вопрос № 12. Верны ли определения:

А) Предмет науки - некоторая ограниченная целостность, выделенная из мира объектов в процессе человеческой деятельности, либо конкретный объект, вещь в совокупности своих сторон, свойств и отношений.

В) Объект науки - некоторая ограниченная целостность, выделенная из мира объектов в процессе человеческой деятельности, либо конкретный объект, вещь в совокупности своих сторон, свойств и отношений.

Подберите правильный ответ:

☐ А – нет, В – нет
☐ А – да, В – да
☑ А – да, В – нет
☐ А – нет, В – да

Вопрос № 13. Публикация в виде научной статьи целесообразна, к ней будет проявлен интерес и с большей вероятностью будет процитирована, если она:

☑ представляет новые, оригинальные результаты или методы исследования
☑ публикуется с целью расширения знания в определенной научной области
☐ представляет собой отчет, не имеющий научного результата
☑ является обзором в области исследования
☐ публикуется с целью повторения знания в определенной научной области

Вопрос № 14. Расставьте по порядку этапы публикационного процесса:

1) Рецензирование научной статьи
2) Выбор научного журнала
3) Продвижение научной статьи
4) Подготовка научной статьи по требованиям журнала
5) Научные коммуникации
6) Опубликование научной статьи
7) Мониторинг влиятельности научной статьи

Правильный ответ: 2, 4, 1, 6, 3, 7, 5

Вопрос № 15. Несанкционированное воспроизведение или использование научных достижений, идей, данных или методов, разработанных другими, без соответствующего разрешения или уведомления (без указания ссылки на их автора(ов)) – это…

☑ пиратство или плагиат
☐ фальсификация
☐ фабрикация
☐ самоплагиат

Вопрос № 16. Тип рецензирования, когда рецензент знает фамилии авторов, авторы не знаю фамилию рецензента:

☐ двойное слепое (анонимное) рецензирование
☐ открытое рецензирование
☑ слепое (анонимное) рецензирование

Вопрос № 17. Основные термины, характеризующие содержание статьи или другой публикации, используемые для поиска в базах данных документов по определенной теме – это…

☐ метаданные
☑ ключевые слова
☐ наукометрические индикаторы
☐ заглавие статьи

Вопрос № 18. Является ли этичным поведением в области научных публикаций веерная рассылка одного и того же текста статьи одновременно в несколько научных журналов?

☐ да
☑ нет

Вопрос № 19. Дословное воспроизведение отрывка из чужого текста, приводящееся в кавычках и сопровождающееся ссылкой на источник – это…

☐ частичное копирование
☐ взаимное цитирование
☑ прямое цитирование
☐ парафраз

Вопрос № 20. Источники, процитированные в основном тексте рукописи, приводятся в библиографическом списке:

☐ в алфавитном порядке
☐ на усмотрение автора(ов)
☑ согласно требованиям научного издания
☐ в том порядке, в котором они встречаются в тексте рукописи

Критерии оценки теста

Выполнение тестового задания оценивается по балльной системе согласно проценту правильных ответов на вопросы теста: 0 баллов – менее 50% правильных ответов; 10 баллов – 51-60%; 20 баллов – 61-70%; 30 баллов – 71-90%; 40 баллов – 91-100%.

В случае получения 0 баллов аспиранту предлагается пройти тестирование повторно после

соответствующей подготовки.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

Обучающийся знает: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности.

1. Что такое методология?
2. В чем заключается репродуктивная и продуктивная деятельность человека?
3. Что означает понятие «организация»?
4. Определение науки, и характеризующие её признаки (классификации)?
5. Функции науки.
6. Социальные функции науки.
7. Сферы взаимодействия науки и нравственности.
8. Роль науки в современном образовании.
9. Что такое знание? Виды знаний.
10. В чем отличие чувственного и рационального познания?
11. Основные структурные элементы познания.
12. Методы научного познания.
13. Этические и эстетические основания методологии?
14. Что такое научно-исследовательская работа?
15. Методы выбора и цели направления научного исследования.
16. Цель и объект научного исследования.
17. Виды (классификации) научных исследований.
18. Структурные единицы научного направления.
19. Актуальность темы научно-исследовательской работы, её обоснование?
20. Что необходимо для рабочей гипотезы?
21. Научная новизна и её элементы.
22. Этапы научно-исследовательской работы.
23. Варианты получения новых научных результатов.
24. Способы познания истины.
25. Теоретические исследования.
26. В чем заключается различие между эмпирическим и теоретическим знанием?
27. Методы и особенности теоретических исследований.
28. Структура и модели теоретического исследования.
29. Роль эксперимента в научном исследовании?
30. Виды экспериментов.
31. Что такое патент? Что может являться объектом изобретения? Какие изобретения не могут быть признаны патентоспособными?
32. Структурная организация научного коллектива и методы управления научными исследованиями.
33. Основные принципы организации деятельности научного коллектива.
34. Психологические аспекты взаимоотношений руководителя и подчиненного.
35. Особенности научной деятельности.

УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Обучающийся знает: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

1. Выбор научного журнала для опубликования результатов научных исследований.
2. Основные требования журнала для авторов.
3. Рецензирование научной статьи.
4. Ресурсы для отбора целевых журналов.
5. Критерии и определение недобросовестных журналов.
6. Что такое метаданные статьи.
7. Составление списка использованных при подготовке публикации источников (библиографического списка).
8. Виды цитирования.
9. Признаки неэтичного поведения в области научных публикаций.
10. Способы продвижения опубликованных статей в информационном пространстве.
11. Выбор фонда и конкурса для подачи заявки на предоставления финансирования научного исследования.
12. Основные требования конкурсов на предоставления финансирования научного исследования.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ЗАДАЧИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

Обучающийся умеет: выбирать и применять в профессиональной деятельности современные методы и информационно-коммуникационные технологии.

Задание: Определить какие современные методы используются при подготовке и проведении научных исследований в соответствующей области научной деятельности.

Обучающийся владеет: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований.

Индивидуальное задание по теме «Поиск и анализ научных журналов по тематике научного исследования в международных и российских наукометрических базах данных»

УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Обучающийся умеет: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;

Задание: Подготовить с использованием системы (программы) управления ссылками (на выбор Mendeley, EndNote, CiteULike, Zotero, F1000Workspace) библиографический список для конкретного научного журнала по теме своего научного исследования.

Обучающийся владеет: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.

Индивидуальное задание по теме «Требования для авторов при подготовке рукописи научной статьи для опубликования в российском и зарубежном журнале по тематике научного исследования».

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы				
	1	2	3	4	5
ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий					
знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	В целом успешные, но не систематические представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Сформированные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
уметь: выбирать и применять в профессиональной деятельности современные методы и информационно-коммуникационные технологии	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать в профессиональной деятельности современные методы и информационно-коммуникационные технологии	В целом успешное, но не систематическое использование умения выбирать и использовать в профессиональной деятельности современные методы и информационно-коммуникационные технологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения выбирать и использовать в профессиональной деятельности современные методы и информационно-коммуникационные технологии	Сформированное умение выбирать и использовать в профессиональной деятельности современные методы и информационно-коммуникационные технологии
владеть: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	Успешное и систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации
УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках					
знать: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном

				на государственном и иностранном языках	и иностранном языках
уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Процедура промежуточной аттестации предполагает зачет.

Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения представлены в карте компетенций. К зачету допускаются аспиранты, выполнившие весь объем индивидуальных заданий, и набравшие по результатам выполнения не менее 80 баллов. Прием зачета проводится форме тестирования. Тест считается пройденным, если аспирант набрал от 20 до 40 баллов. Итоговая оценка выставляется на основании результатов текущего и промежуточного контроля: 100–160 баллов – «зачтено»; менее 100 баллов – «не зачтено».

ФОС утвержден на заседании кафедры автоматических систем энергетических установок

Протокол № 5 от «24» декабря 2019 г.

Заведующий кафедрой
автоматических систем энергетических установок
д.т.н., профессор Шахматов Е.В.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Код плана	01.06.01(01.02.06)-2020-О-4г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	01.06.01 Математика и механика
Профиль (программа, специализация)	Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б3
Шифр дисциплины (модуля)	Б3.В(Н).01
Институт (факультет)	Отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1, 2, 3, 4 курсы, 1, 2,3, 4, 5, 6, 7, 8 семестры
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр), дифференцированный зачет (3 семестр), дифференцированный зачет (4 семестр), дифференцированный зачет (5 семестр), дифференцированный зачет (6 семестр), дифференцированный зачет (7 семестр), дифференцированный зачет (8 семестр),

Самара, 2020

1.ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень компетенций дисциплины		**Планируемые образовательные результаты**	**Этапы формирования компетенции**	**Способ формирования**	**Оценочное средство**
Код компетенции	Формулировка компетенции				
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ОПК-1	**Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий**	ЗНАТЬ: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности Код З1 (ОПК-1) УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования Код У1 (ОПК-1) ВЛАДЕТЬ: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований Код В1 (ОПК-1) ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов Код В2 (ОПК-1)	Определение актуальных проблем и перспективных направлений работы. Определение темы научно-квалификационной работы (диссертации) Работа по решению задач теоретического исследования. Систематизация, анализ данных экспериментальных исследований по теме диссертации. Верификация проведенного научного исследования	Самостоятельные работы	собеседование, устный доклад, письменный отчет

ПК-1	Способность к самостоятельному изучению динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах	ЗНАТЬ: современное состояние науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях **Код З1 (ПК-1)** ЗНАТЬ: физические и математические модели поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях **Код З2 (ПК-1)** УМЕТЬ: формулировать цели, ставить и решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры **Код У1 (ПК-1)** обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры **Код У2 (ПК-1)** ВЛАДЕТЬ: современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмо-			

		гидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах. **Код В1 (ПК-1)** физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях **Код В2 (ПК-1)**			
ПК-2	Способность выбирать оптимальный и/или рациональный метод совершенствования существующих машин и /или создания машин нового поколения	ЗНАТЬ: закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры **Код З1 (ПК-2)** УМЕТЬ: выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п. **Код У1 (ПК-2)** ВЛАДЕТЬ: способностью составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о	Формулировка цели и постановка задач исследования. Критический анализ существующих подходов к решению поставленных задач. Актуализация первой и второй глав диссертации с учетом современных исследований по тематике.	Самостоятельные работы	собеседование, устный доклад, письменный отчет

		продлении срока службы. **Код В1 (ПК-2)**			
УК-1	**Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях**	ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях **Код З1(УК-1)** УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов **Код У1 (УК-1)** УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений **Код У2 (УК-1)** ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях **Код В1 (УК-1)** ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Критический анализ существующих подходов к решению поставленных задач. Проектирование и прогнозирование результатов исследования. Формулировка критериев успешности разрабатываемого/применяемого теоретического метода исследования.	Самостоятельные работы	собеседование, устный доклад, письменный отчет

		Код В2 (УК-1)			
УК-5	**Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития**	ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. **Код З1(УК-5)** УМЕТЬ: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. **Код У1(УК-5)** УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. **Код У2(УК-5)** ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. **Код В1(УК-5)** ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. **Код В2(УК-5)**	Уточнение методологического инструментария исследования. Определение категориально-понятийного аппарата исследования Формулировка положений, выносимых на защиту, апробация сформулированных положений к актуальным задачам в области тепловых, электроракетных двигателей и энергоустановок летательных аппаратов. Написание проекта заключения диссертации. Оформление текста научно-квалификационной работы	Самостоятельные работы	собеседование, устный доклад, письменный отчет

2.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1 курс, 1 семестр

Текущий контроль успеваемости аспиранта осуществляется путем проведения консультаций с научным руководителем, при проведении которых рекомендуется устный опрос аспиранта по следующим типовым вопросам:

1. *Опишите область Ваших научных интересов. Опишите Вашу мотивацию к проведению исследований по данному направлению?*
2. *Сформулируйте предварительную тему научно-квалификационной работы (диссертации). Чем обусловлен выбор данной темы? Готовы ли Вы в течение обучения в аспирантуре непрерывно заниматься подготовкой диссертации на сформулированную тему?*
3. *Приведите не менее 20 наименований литературы по теме диссертации, включающих в себя диссертации, научные статьи и монографии.*
4. *Какими базами данными и электронными ресурсами Вы пользовались?*
5. *Приведите не менее 10 наименований литературы по теме диссертации, включающих в себя источники, изданные не позднее 2 лет назад.*
6. *В каких базах данных и электронных ресурсах Вы зарегистрировались и создали библиографическую подборку по тематике диссертации?*
7. *Предложите поэтапный план работы по подготовке диссертации. Как связаны друг с другом этапы подготовки диссертации. Сформулируйте критерии успешности выполнения каждого этапа сформулированного плана работы по подготовке диссертации.*
8. *Соотнесите планируемые результаты Вашего научного исследования с современными проблемами в области динамик, прочности машин, приборов и аппаратуры.*

Максимальное количество баллов по результатам проведенных консультаций равно 50 баллам. Оценивание производится по следующим критериям:

Оценка, количество баллов	Критерии достижения планируемых образовательных результатов (ОПК-1, ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-5)
41-50	Сформированные систематические знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. Сформированное умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития. Сформированные систематические знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Успешное и систематическое применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Сформированные систематические знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования,

	автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе
30-41	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе
21-30	Общие, но не структурированные знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития. Общие, но неструктурированные знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Общие, но не структурированные знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе
0-20	Фрагментарные знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. Частично освоенное умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития. Фрагментарные знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Фрагментарное применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Фрагментарные знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппара-

	туры, а также разрабатывать новые на их основе

Промежуточный контроль успеваемости аспиранта осуществляется путем устного доклада аспиранта научному руководителю с представлением письменного отчета.

Максимальное количество баллов по результатам устного доклада с представлением письменного отчета равно 50 баллам. Оценивание производится по следующим критериям:

Оценка, количество баллов	Критерии достижения планируемых образовательных результатов
41-50	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций достигнуты полностью. Письменный отчет и устный доклад полностью соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта. Замечаний к письменному отчету и устному докладу аспиранта нет.
30-41	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций достигнуты практически полностью. Письменный отчет и устный доклад соответствуют с небольшими отклонениями индивидуальному учебному плану аспиранта. Имеются незначительные замечания к письменному отчету и устному докладу аспиранта.
21-30	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций в целом достигнуты, но имеются явные недочеты. Письменный отчет и устный доклад в целом соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта, некоторые запланированные научные результаты не достигнуты. Имеются существенные замечания к письменному отчету и устному докладу аспиранта.
0-20	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций в целом не достигнуты. Письменный отчет и устный доклад в целом не соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта, большинство запланированных научных результатов не достигнуты. Письменный отчет и устный доклад аспиранта содержат большое число критических ошибок.

По итогам 1 семестра 1 курса оценивание аспиранта производится путем дифференцированного зачета на основе баллов, которые аспирант набрал по результатам консультаций с научным руководителем (текущая аттестация успеваемости) и устного доклада научному руководителю с представлением письменного отчета (промежуточная аттестация успеваемости). Рекомендуется использовать следующий перевод коли-

чества баллов в оценку:

Количество баллов	Оценка
81-100	“отлично”
61-80	“хорошо”
41-60	“удовлетворительно”
0-40	“неудовлетворительно”

1 курс, 2 семестр

Текущий контроль успеваемости аспиранта осуществляется путем проведения консультаций с научным руководителем, при проведении которых рекомендуется устный опрос аспиранта по следующим типовым вопросам:

1. *Сформулируйте проблему исследования и найденные противоречия.*
2. *Представьте факты, подтверждающие, что данная научная проблема актуальна.*
3. *Сформулируйте гипотезу и цель исследования. Сформулируйте задачи исследования.*
4. *Соотнесите цели и задачи Вашего исследования с фундаментальными проблемами динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.*
5. *Перечислите не менее двух различных подходов к Вашей научной проблеме исследования.*
6. *Представьте проект первой главы Вашей диссертации.*
7. *Оцените риски при проведении научного исследования.*

Максимальное количество баллов по результатам проведенных научных консультаций равно 50 баллам. Оценивание производится по следующим критериям:

Количество баллов	Достигнутые образовательные результаты (ОПК-1, ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-5)
41-50	Сформированные систематические знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Успешное и систематическое применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Сформированные систематические знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Сформированные систематические знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. Сформированное умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и

	личностного развития.
30-41	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
21-30	Общие, но неструктурированные знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Общие, но не структурированные знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Общие, но не структурированные знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
0-20	Фрагментарные знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Фрагментарное применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Фрагментарные знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Фрагментарные знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. Частично освоенное умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессиональ-

	ного и личностного развития.

Промежуточный контроль успеваемости аспиранта осуществляется путем устного доклада аспиранта на кафедре с представлением письменного отчета, при проведении которого рекомендуется организация научной дискуссии на основе следующих типовых вопросов:

1. *Перечислите организации и ученых, которые работают по направлению Вашего исследования.*
2. *Удовлетворяют ли предполагаемые результаты исследования критериям оценки достоверности: предметность, полнота, непротиворечивость, интерпретируемость, проверяемость, достоверность?*
3. *Удовлетворяет ли представленная гипотеза условиям: состоятельность, проверяемость, приложимость, простота?*
4. *Связаны ли причинной связью решаемые в диссертации задачи?*
5. *Сформулируйте достаточность ресурсных возможностей для успешного проведения исследования: мотивационные, материально-технические, научно-методические, информационные условия.*
6. *Сформулируйте научную новизну и оригинальность планируемого исследования.*

Максимальное количество баллов по результатам заслушивания аспиранта на заседании кафедры равно 50 баллам. Оценивание производится по следующим критериям:

Количество баллов	Достигнутые образовательные результаты
41-50	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций достигнуты полностью. Письменный отчет и устный доклад полностью соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта. Замечаний к письменному отчету и устному докладу аспиранта нет. Аспирант демонстрирует высокий уровень готовности к ведению научной дискуссии.
30-41	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций достигнуты практически полностью. Письменный отчет и устный доклад соответствуют с небольшими отклонениями индивидуальному учебному плану аспиранта. Имеются незначительные замечания к письменному отчету и устному докладу аспиранта. Аспирант демонстрирует достаточно высокий уровень готовности к ведению научной дискуссии.
21-30	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций в целом достигнуты, но имеются явные недочеты. Письменный отчет и устный доклад в целом соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта, некоторые запланированные научные результаты не достигнуты. Имеются существенные замечания к письменному отчету и устному докладу аспиранта.

	Аспирант демонстрирует достаточный уровень готовности к ведению научной дискуссии.
0-20	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций в целом не достигнуты. Письменный отчет и устный доклад в целом не соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта, большинство запланированных научных результатов не достигнуты. Письменный отчет и устный доклад аспиранта содержат большое число критических ошибок. Аспирант не демонстрирует достаточный уровень готовности к ведению научной дискуссии.

По итогам 2 семестра 1 курса в рамках промежуточной аттестации оценивание аспиранта производится путем дифференцированного зачета на основе баллов, которые аспирант набрал по результатам консультаций с научным руководителем (текущая аттестация) и заслушивания на кафедре с представлением письменного отчета (промежуточная аттестация). Рекомендуется использовать следующий перевод количества баллов в оценку:

Количество баллов	Оценка
81-100	“отлично”
61-80	“хорошо”
41-60	“удовлетворительно”
0-40	“неудовлетворительно”

2 курс, 3 семестр

Текущий контроль успеваемости аспиранта осуществляется путем проведения консультаций с научным руководителем, при проведении которых рекомендуется устный опрос аспиранта по следующим типовым вопросам:

Сформулируйте существующие научные подходы в рамках динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры к решению поставленных в диссертации задач.

1. *Проведите их сравнительный анализ.*
2. *Изложите собственную методику для решения поставленных в диссертации задач.*
3. *В чем достоинства и недостатки предложенной методики?*
4. *Спроектируйте план применения предложенных методов при решении задач, поставленных в исследовании.*
5. *Какие результаты Вы ожидаете при использовании предложенной методики в рамках проведения научного исследования?*

Максимальное количество баллов по результатам проведенных консультаций равно 50 баллам. Оценивание производится по следующим критериям:

Оценка,	Достигнутые образовательные результаты (ОПК-1, ПК-1, ПК-2,

количество баллов	УК-1, УК-5)
41-50	Сформированные систематические знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Успешное и систематическое применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Сформированные систематические знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Сформированные систематические знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. Сформированное умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
30-41	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
21-30	Общие, но неструктурированные знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Общие, но не структурированные знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Общие, но не структурированные знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. В целом успешное, но не систематически осуществляемое уме-

	ние своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
0-20	Фрагментарные знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Фрагментарное применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Фрагментарные знания принципов прогнозирования развития конструкции, технологии производства и идентификацию перспективных уровней совершенства динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры. Фрагментарные знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Фрагментарные знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. Частично освоенное умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.

Промежуточный контроль успеваемости аспиранта осуществляется путем устного доклада аспиранта научному руководителю с представлением письменного отчета.

Максимальное количество баллов по результатам устного доклада с представлением письменного отчета равно 50 баллам. Оценивание производится по следующим критериям

Оценка, количество баллов	Критерии достижения планируемых образовательных результатов
41-50	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций достигнуты полностью. Письменный отчет и устный доклад полностью соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта. Замечаний к письменному отчету и устному докладу аспиранта нет.
30-41	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций достигнуты практически полностью. Письменный отчет и устный доклад соответствуют с небольшими отклонениями индивидуальному учебному плану аспиранта. Имеются незначительные замечания к письменному отчету и устному докладу аспиранта.
21-30	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций в целом достигнуты, но имеются явные недочеты.

	Письменный отчет и устный доклад в целом соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта, некоторые запланированные научные результаты не достигнуты. Имеются существенные замечания к письменному отчету и устному докладу аспиранта.
0-20	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций в целом не достигнуты. Письменный отчет и устный доклад в целом не соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта, большинство запланированных научных результатов не достигнуты. Письменный отчет и устный доклад аспиранта содержат большое число критических ошибок.

По итогам 3 семестра 2 курса оценивание аспиранта производится путем дифференцированного зачета на основе баллов, которые аспирант набрал по результатам консультаций с научным руководителем (текущая аттестация успеваемости) и устного доклада научному руководителю с представлением письменного отчета (промежуточная аттестация успеваемости). Используется следующий перевод количества баллов в оценку:

Количество баллов	Оценка
81-100	“отлично”
61-80	“хорошо”
41-60	“удовлетворительно”
0-40	“неудовлетворительно”

2 курс, 4 семестр

Текущий контроль успеваемости аспиранта осуществляется путем проведения консультаций с научным руководителем, при проведении которых рекомендуется устный опрос аспиранта по следующим типовым вопросам:

1. *Сформулируйте основные положения научного инструментария, который Вы используете для проведения исследования.*
2. *Сформулируйте трудности, с которыми Вы столкнулись при проведении научного исследования.*
3. *Предложите план корректирующих действий по уточнению и совершенствованию методики научного исследования.*
4. *Предложите критерии оценки успешности реализации корректирующих действий.*
5. *Представьте проект второй главы Вашей диссертации.*
6. *Предложите план работы по подготовке и написанию третьей главы диссертации.*

Максимальное количество баллов по результатам проведенных научных кон-

сультаций равно 50 баллам. Оценивание производится по следующим критериям:

Количество баллов	Достигнутые образовательные результаты (ОПК-1, ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-5)
41-50	Сформированные систематические знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Успешное и систематическое применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Сформированные систематические знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Сформированные систематические знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. Сформированное умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
30-41	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
21-30	Общие, но неструктурированные знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Общие, но не структурированные знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе.

	Общие, но не структурированные знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
0-20	Фрагментарные знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Фрагментарное применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Фрагментарные знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Фрагментарные знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. Частично освоенное умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.

Промежуточный контроль успеваемости аспиранта осуществляется путем устного доклада аспиранта на кафедре с представлением письменного отчета, при проведении которого рекомендуется организация научной дискуссии на основе следующих типовых вопросов:

1. *На основе сравнительного анализа различных подходов к решению рассматриваемой проблемы сформулируйте достоинства и недостатки выбранного Вами метода.*
2. *Сформулируйте основные положения рассматриваемой Вами теоретической модели описываемого объекта/процесса.*
3. *Опишите последовательность применяемых в исследовании методов, приемов и форм. Чем обоснован такой выбор? Какие методы современной теории динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры Вы используете в исследовании?*
4. *Определите ядро понятийно-категориального аппарата теоретической части исследования. Как взаимосвязаны между собой указанные понятия, термины и определения?*
5. *Какой процент оригинальности представленных Вами первой и второй глав диссертации.*

Максимальное количество баллов по результатам заслушивания аспиранта на заседании кафедры равно 50 баллам. Оценивание производится по следующим критериям:

Количество баллов	Достигнутые образовательные результаты
41-50	Предусмотренные образовательные результаты в рамках фор-

	мируемых компетенций достигнуты полностью. Письменный отчет и устный доклад полностью соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта. Замечаний к письменному отчету и устному докладу аспиранта нет. Аспирант демонстрирует высокий уровень готовности к ведению научной дискуссии.
30-41	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций достигнуты практически полностью. Письменный отчет и устный доклад соответствуют с небольшими отклонениями индивидуальному учебному плану аспиранта. Имеются незначительные замечания к письменному отчету и устному докладу аспиранта. Аспирант демонстрирует достаточно высокий уровень готовности к ведению научной дискуссии.
21-30	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций в целом достигнуты, но имеются явные недочеты. Письменный отчет и устный доклад в целом соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта, некоторые запланированные научные результаты не достигнуты. Имеются существенные замечания к письменному отчету и устному докладу аспиранта. Аспирант демонстрирует достаточный уровень готовности к ведению научной дискуссии.
0-20	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций в целом не достигнуты. Письменный отчет и устный доклад в целом не соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта, большинство запланированных научных результатов не достигнуты. Письменный отчет и устный доклад аспиранта содержат большое число критических ошибок. Аспирант не демонстрирует достаточный уровень готовности к ведению научной дискуссии.

По итогам 4 семестра 2 курса в рамках промежуточной аттестации оценивание аспиранта производится путем дифференцированного зачета на основе баллов, которые аспирант набрал по результатам консультаций с научным руководителем (текущая аттестация) и заслушивания на кафедре с представлением письменного отчета (промежуточная аттестация). Рекомендуется использовать следующий перевод количества баллов в оценку:

Количество баллов	Оценка
81-100	“отлично”
61-80	“хорошо”
41-60	“удовлетворительно”

0-40	“неудовлетворительно”

3 курс, 5 семестр

Текущий контроль успеваемости аспиранта осуществляется путем проведения консультаций с научным руководителем, при проведении которых рекомендуется устный опрос аспиранта по следующим типовым вопросам:

1. *Сделайте обзор источников по экспериментальным исследованиям, которые Вы рассматриваете в диссертации.*
2. *Как производится обработка данных в данных экспериментальных исследованиях?*
3. *Проведите сравнительный анализ результатов экспериментальных исследований.*
4. *Чем обусловлены выявленные различия?*
5. *Существует ли необходимость корректировки развиваемого подхода Вашего исследования при описании экспериментальных данных? Какими конкретными фактами обусловлена эта необходимость?*
6. *Представьте план корректировок развиваемого подхода. Сформулируйте критерии, по которым можно оценить достаточность проведенных корректировок.*

Максимальное количество баллов по результатам проведенных консультаций равно 50 баллам. Оценивание производится по следующим критериям:

Оценка, количество баллов	Достигнутые образовательные результаты (ОПК-1, ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-5)
41-50	Сформированные систематические знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Успешное и систематическое применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Сформированные систематические знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Сформированные систематические знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. Сформированное умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
30-41	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания

	современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
21-30	Общие, но неструктурированные знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Общие, но не структурированные знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Общие, но не структурированные знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
0-20	Фрагментарные знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Фрагментарное применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Фрагментарные знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Фрагментарные знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. Частично освоенное умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.

Промежуточный контроль успеваемости аспиранта осуществляется путем устного доклада аспиранта научному руководителю с представлением письменного отчета.

Максимальное количество баллов по результатам устного доклада с представлением письменного отчета равно 50 баллам. Оценивание производится по следующим критериям:

Оценка, количество баллов	Критерии достижения планируемых образовательных результатов
41-50	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций достигнуты полностью. Письменный отчет и устный доклад полностью соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта. Замечаний к письменному отчету и устному докладу аспиранта нет.
30-41	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций достигнуты практически полностью. Письменный отчет и устный доклад соответствуют с небольшими отклонениями индивидуальному учебному плану аспиранта. Имеются незначительные замечания к письменному отчету и устному докладу аспиранта.
21-30	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций в целом достигнуты, но имеются явные недочеты. Письменный отчет и устный доклад в целом соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта, некоторые запланированные научные результаты не достигнуты. Имеются существенные замечания к письменному отчету и устному докладу аспиранта.
0-20	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций в целом не достигнуты. Письменный отчет и устный доклад в целом не соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта, большинство запланированных научных результатов не достигнуты. Письменный отчет и устный доклад аспиранта содержат большое число критических ошибок.

По итогам 5 семестра 3 курса оценивание аспиранта производится путем дифференцированного зачета на основе баллов, которые аспирант набрал по результатам консультаций с научным руководителем (текущая аттестация успеваемости) и устного доклада научному руководителю с представлением письменного отчета (промежуточная аттестация успеваемости). Рекомендуется использовать следующий перевод количества баллов в оценку:

Количество баллов	Оценка
81-100	“отлично”
61-80	“хорошо”
41-60	“удовлетворительно”
0-40	“неудовлетворительно”

3 курс, 6 семестр

Текущий контроль успеваемости аспиранта осуществляется путем проведения консультаций с научным руководителем, при проведении которых рекомендуется устный опрос аспиранта по следующим типовым вопросам:

1. *Представьте результаты сопоставления экспериментальных и теоретических данных.*
2. *Существуют ли расхождения между экспериментальными данными и теоретическими предсказаниями?*
3. *Чем обусловлены указанные расхождения?*
4. *Представьте проект третьей главы диссертации.*
5. *Проверена ли гипотеза исследования? Решены ли все задачи, поставленные в диссертации?*

Максимальное количество баллов по результатам проведенных собеседований равно 50 баллам. Оценивание производится по следующим критериям:

Количество баллов	Достигнутые образовательные результаты (ОПК-1, ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-5)
41-50	Сформированные систематические знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Успешное и систематическое применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Сформированные систематические знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Сформированные систематические знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. Сформированное умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
30-41	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов планирования собственного профессионального и

	личностного развития. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
21-30	Общие, но неструктурированные знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Общие, но не структурированные знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Общие, но не структурированные знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
0-20	Фрагментарные знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Фрагментарное применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Фрагментарные знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Фрагментарные знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. Частично освоенное умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.

Промежуточный контроль успеваемости аспиранта осуществляется путем устного доклада аспиранта на кафедре с представлением письменного отчета, при проведении которого рекомендуется организация научной дискуссии на основе следующих типовых вопросов:

1. *Опишите основные этапы апробации разрабатываемого теоретического подхода к описанию экспериментальных данных.*
2. *Подробно опишите алгоритм обработки экспериментальных данных в выбранном эксперименте.*
3. *Перечислите источники и статистический вес погрешностей различной природы.*
4. *Чем вызвано расхождение между теоретическими предсказаниями и экспери-*

ментальными данными в эксперименте?

5. *Какой процент оригинальности представленной Вами третьей главы диссертации?*

Максимальное количество баллов по результатам заслушивания аспиранта на заседании кафедры равно 50 баллам. Оценивание производится по следующим критериям:

Количество баллов	Достигнутые образовательные результаты
41-50	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций достигнуты полностью. Письменный отчет и устный доклад полностью соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта. Замечаний к письменному отчету и устному докладу аспиранта нет. Аспирант демонстрирует высокий уровень готовности к ведению научной дискуссии.
30-41	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций достигнуты практически полностью. Письменный отчет и устный доклад соответствуют с небольшими отклонениями индивидуальному учебному плану аспиранта. Имеются незначительные замечания к письменному отчету и устному докладу аспиранта. Аспирант демонстрирует достаточно высокий уровень готовности к ведению научной дискуссии.
21-30	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций в целом достигнуты, но имеются явные недочеты. Письменный отчет и устный доклад в целом соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта, некоторые запланированные научные результаты не достигнуты. Имеются существенные замечания к письменному отчету и устному докладу аспиранта. Аспирант демонстрирует достаточный уровень готовности к ведению научной дискуссии.
0-20	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций в целом не достигнуты. Письменный отчет и устный доклад в целом не соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта, большинство запланированных научных результатов не достигнуты. Письменный отчет и устный доклад аспиранта содержат большое число критических ошибок. Аспирант не демонстрирует достаточный уровень готовности к ведению научной дискуссии.

По итогам 6 семестра 3 курса в рамках промежуточной аттестации оценивание аспиранта производится путем дифференцированного зачета на основе баллов, которые аспирант набрал по результатам консультаций с научным руководителем (текущая ат-

тестация) и заслушивания на кафедре с представлением письменного отчета (промежуточная аттестация). Рекомендуется использовать следующий перевод количества баллов в оценку:

Количество баллов	Оценка
81-100	“отлично”
61-80	“хорошо”
41-60	“удовлетворительно”
0-40	“неудовлетворительно”

4 курс, 7 семестр

Текущий контроль успеваемости аспиранта осуществляется путем проведения консультаций с научным руководителем, при проведении которых рекомендуется устный опрос аспиранта по следующим типовым вопросам:

1. *Сформулируйте правила оформления списка литературы для диссертации.*
2. *Представьте предлагаемой список литературы.*
3. *Сформулируйте положения, предлагаемые к вынесению на защиту.*
4. *Сформулируйте актуальность и новизну предлагаемых положений.*
5. *Как связаны сформулированные положения с гипотезой и целью диссертации?*
6. *Представьте проект заключения диссертации*
7. *Сформулируйте теоретическую и практическую значимость Вашего исследования.*

Максимальное количество баллов по результатам проведенных консультаций равно 50 баллам. Оценивание производится по следующим критериям:

Оценка, количество баллов	Достигнутые образовательные результаты (ОПК-1, ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-5)
41-50	Сформированные систематические знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Успешное и систематическое применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Сформированные систематические знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Сформированные систематические знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. Сформированное умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.

30-41	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
21-30	Общие, но неструктурированные знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Общие, но не структурированные знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Общие, но не структурированные знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
0-20	Фрагментарные знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Фрагментарное применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Фрагментарные знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Фрагментарные знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. Частично освоенное умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.

Промежуточный контроль успеваемости аспиранта осуществляется путем устного доклада аспиранта научному руководителю с представлением письменного отчета.

Максимальное количество баллов по результатам устного доклада с представлением письменного отчета равно 50 баллам. Оценивание производится по следующим критериям:

Оценка, количество баллов	Критерии достижения планируемых образовательных результатов
41-50	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций достигнуты полностью. Письменный отчет и устный доклад полностью соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта. Замечаний к письменному отчету и устному докладу аспиранта нет.
30-41	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций достигнуты практически полностью. Письменный отчет и устный доклад соответствуют с небольшими отклонениями индивидуальному учебному плану аспиранта. Имеются незначительные замечания к письменному отчету и устному докладу аспиранта.
21-30	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций в целом достигнуты, но имеются явные недочеты. Письменный отчет и устный доклад в целом соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта, некоторые запланированные научные результаты не достигнуты. Имеются существенные замечания к письменному отчету и устному докладу аспиранта.
0-20	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций в целом не достигнуты. Письменный отчет и устный доклад в целом не соответствуют индивидуальному учебному плану аспиранта, большинство запланированных научных результатов не достигнуты. Письменный отчет и устный доклад аспиранта содержат большое число критических ошибок.

По итогам 7 семестра 4 курса оценивание аспиранта производится путем дифференцированного зачета на основе баллов, которые аспирант набрал по результатам консультаций с научным руководителем (текущая аттестация успеваемости) и устного доклада научному руководителю с представлением письменного отчета (промежуточная аттестация успеваемости). Используется следующий перевод количества баллов в оценку:

Количество баллов	Оценка

81-100	“отлично”
61-80	“хорошо”
41-60	“удовлетворительно”
0-40	“неудовлетворительно”

4 курс, 8 семестр

Текущий контроль успеваемости аспиранта осуществляется путем проведения консультаций с научным руководителем, при проведении которых рекомендуется устный опрос аспиранта по следующим типовым вопросам:

1. *Сформулируйте требования ГОСТ Р 7.0.11 к оформлению и требования ВАК к содержанию диссертации.*
2. *Представьте текст диссертации.*
3. *Представьте презентацию научного доклада.*
4. *Представьте проект текста выступления с научным докладом.*

Максимальное количество баллов по результатам проведенных собеседований равно 20 баллам. Оценивание производится по следующим критериям:

Количество баллов	Достигнутые образовательные результаты (ОПК-1, ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-5)
15-20	Сформированные систематические знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Успешное и систематическое применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Сформированные систематические знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Сформированные систематические знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. Сформированное умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
10-14	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов и автоматизированных средств математи-

	ческого моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
5-9	Общие, но неструктурированные знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Общие, но не структурированные знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Общие, но не структурированные знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.
0-4	Фрагментарные знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Фрагментарное применение навыков владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики. Фрагментарные знания современных методов и автоматизированных средств математического моделирования, автоматизированного проектирования, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры, а также разрабатывать новые на их основе. Фрагментарные знания способов планирования собственного профессионального и личностного развития. Частично освоенное умение своевременно и обоснованно выбирать место и способ повышения собственного профессионального и личностного развития.

Промежуточный контроль успеваемости аспиранта осуществляется путем устного доклада аспиранта на заседании кафедры с представлением научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада, при проведении которого выступление аспиранта должно иметь следующую структуру:

1. *Цель и актуальность работы.*

2. *Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации.*
3. *Степень достоверности результатов проведённых исследований.*
4. *Новизна результатов проведённых исследований.*
5. *Теоретическая и практическая значимость.*
6. *Ценность научных работ соискателя.*
7. *Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.*
8. *Научная специальность, которой соответствует диссертация.*

Максимальное количество баллов по результатам заслушивания аспиранта на заседании кафедры равно 80 баллам. Оценивание производится по следующим критериям:

Количество баллов	Достигнутые образовательные результаты
71-80	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций достигнуты полностью. Научно-квалификационная работа и научный доклад полностью соответствуют критериям, которые определены разделом II Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 02.08.2016) “О порядке присуждения ученых степеней” (вместе с “Положением о присуждении ученых степеней”) и ГОСТ Р 7.0.11-2011. Замечаний к научно-квалификационной работе и устному докладу аспиранта нет. Аспирант демонстрирует высокий уровень готовности к ведению научной дискуссии.
61-70	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций достигнуты практически полностью. Научно-квалификационная работа и научный доклад соответствуют критериям, которые определены разделом II Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 02.08.2016) “О порядке присуждения ученых степеней” (вместе с “Положением о присуждении ученых степеней”) и ГОСТ Р 7.0.11-2011 с небольшими отклонениями. Имеются незначительные замечания к научно-квалификационной работе и научному докладу аспиранта. Аспирант демонстрирует достаточно высокий уровень готовности к ведению научной дискуссии.
41-60	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций в целом достигнуты, но имеются явные недочеты. Письменный отчет и устный доклад в целом соответствуют критериям, которые определены разделом II Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 02.08.2016) “О порядке присуждения ученых степеней” (вместе с “Положением о присуждении ученых степеней”) и ГОСТ Р 7.0.11-2011, некоторые запланированные научные результаты не достигнуты. Имеются существенные замечания к письменному отчету и устному докладу аспиранта. Аспирант демонстрирует достаточный уровень готовности к ведению научной дискуссии.

0-40	Предусмотренные образовательные результаты в рамках формируемых компетенций в целом не достигнуты. Письменный отчет и устный доклад в целом не соответствуют критериям, которые определены разделом II Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 02.08.2016) “О порядке присуждения ученых степеней” (вместе с “Положением о присуждении ученых степеней”) и ГОСТ Р 7.0.11-2011, большинство запланированных научных результатов не достигнуты. Письменный отчет и устный доклад аспиранта содержат большое число критических ошибок. Аспирант не демонстрирует достаточный уровень готовности к ведению научной дискуссии.

По итогам 8 семестра 4 курса в рамках промежуточной аттестации оценивание аспиранта производится путем дифференцированного зачета на основе баллов, которые аспирант набрал по результатам консультаций с научным руководителем (текущая аттестация) и заслушивания на кафедре с представлением научно-квалификационной работы и научного доклада (промежуточная аттестация). Рекомендуется использовать следующий перевод количества баллов в оценку:

Количество баллов	Оценка
91-100	“отлично”
71-90	“хорошо”
41-70	“удовлетворительно”
0-40	“неудовлетворительно”

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	**Критерии оценивания результатов обучения, баллы**				
	1	2	3	4	5
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ОПК-1: Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий					
Знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности Код З1 (ОПК-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но неструктурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания

Уметь: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования Код У1 (ОПК-1)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований Код В1 (ОПК-1)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-1: Способность к самостоятельному изучению динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в машинах, приборах, конструкциях и их элементах					
ЗНАТЬ: современное состояние науки в области математического моделирования поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях **Код З1 (ПК-1)** ЗНАТЬ: физические и математические модели поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях **Код З2 (ПК-1)**	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
УМЕТЬ: формулировать цели, ставить и	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение

решать задачи научного исследования выбранной научной темы для изучения закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры **Код У1 (ПК-1)** обосновывать степень достоверности, новизну и научно-практическую значимость полученных результатов своего исследования закономерностей и связей, динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин, приборов и аппаратуры **Код У2 (ПК-1)**					
ВЛАДЕТЬ: современной научной терминологией, понятийным инструментарием, необходимым для работы в рамках выбранной научной темы при изучении динамических процессов и закономерностей механических явлений и связанных с ними процессов иной природы (пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), имеющих место в маши-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков

нах, приборах, конструкциях и их элементах. **Код В1 (ПК-1)** физико-математическим аппаратом, используемым для изучения поведения технических объектов и их несущих элементов при статических, динамических и других воздействиях **Код В2 (ПК-1)**					
ПК-2: Способность выбирать оптимальный и/или рациональный метод совершенствования существующих машин и /или создания машин нового поколения					
ЗНАТЬ: закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры **Код З1 (ПК-2)**	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
УМЕТЬ: выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п. **Код У1 (ПК-2)**	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
ВЛАДЕТЬ: способностью составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение	Успешное и систематическое применение навыков

Код В1 (ПК-2)					
УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях					
ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях **Код З1(УК-1)**	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов **Код У1 (УК-1)** УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений **Код У2 (УК-1)**	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях **Код В1 (УК-1)**	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков

ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях **Код В2 (УК-1)**					
УК-5: Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития					
ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. **Код З1(УК-5)**	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
УМЕТЬ: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. **Код У1(УК-5)**	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных си-					

туациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. **Код У2(УК-5)**					
ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. **Код В1(УК-5)** ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. **Код В2(УК-5)**	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков

ФОС обсуждён на заседании кафедры автоматических систем энергетических установок

Протокол №5 от 24 декабря 2019 г.

Заведующий кафедрой
автоматических систем
энергетических установок,
д.т.н., профессор Шахматов Е.В.

Приложение 2

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПРОЧНОСТНАЯ И ВИБРАЦИОННАЯ ДОВОДКА МАШИН

Код плана	01.06.01(01.02.06)-2020-О-4г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	Математика и механика
Профиль (специализация, программа)	Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины(модуля)	Б1.В.ДВ.01.01
Институт (факультет)	Отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	Конструкции и проектирования двигателей летательных аппаратов
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
ПК-2	Способность выбрать оптимальный метод совершенствования существующих машин и /или создания машин нового поколения	Знать: закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры. Уметь: выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п. Владеть: способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.	Современные методы прочностной и вибрационной доводки машин, планы мероприятий по выявлению и устранению причин дефекта при доводке.	Лекция, самостоятельная работа	Решение практических задач. Устный опрос.

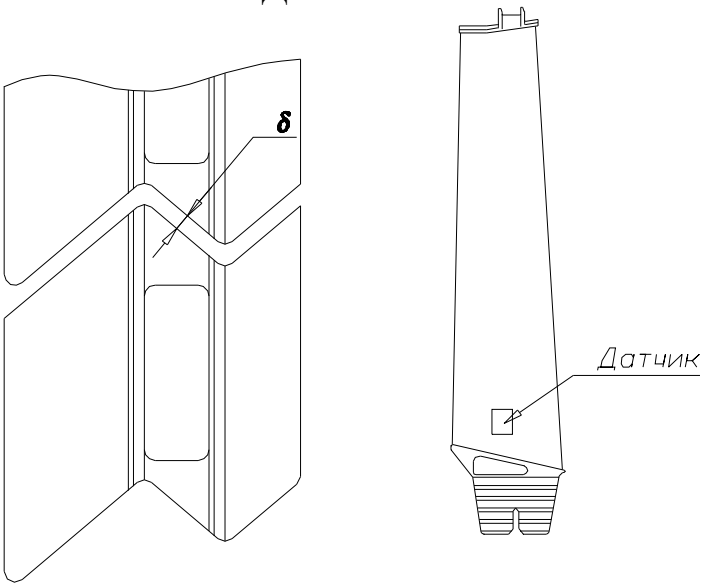
2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практические задания

Задания содержат реальные проблемы, встретившиеся при прочностной и вибрационной доводке. Аспирант получает три задания из ниже приложенного списка. Он должен:

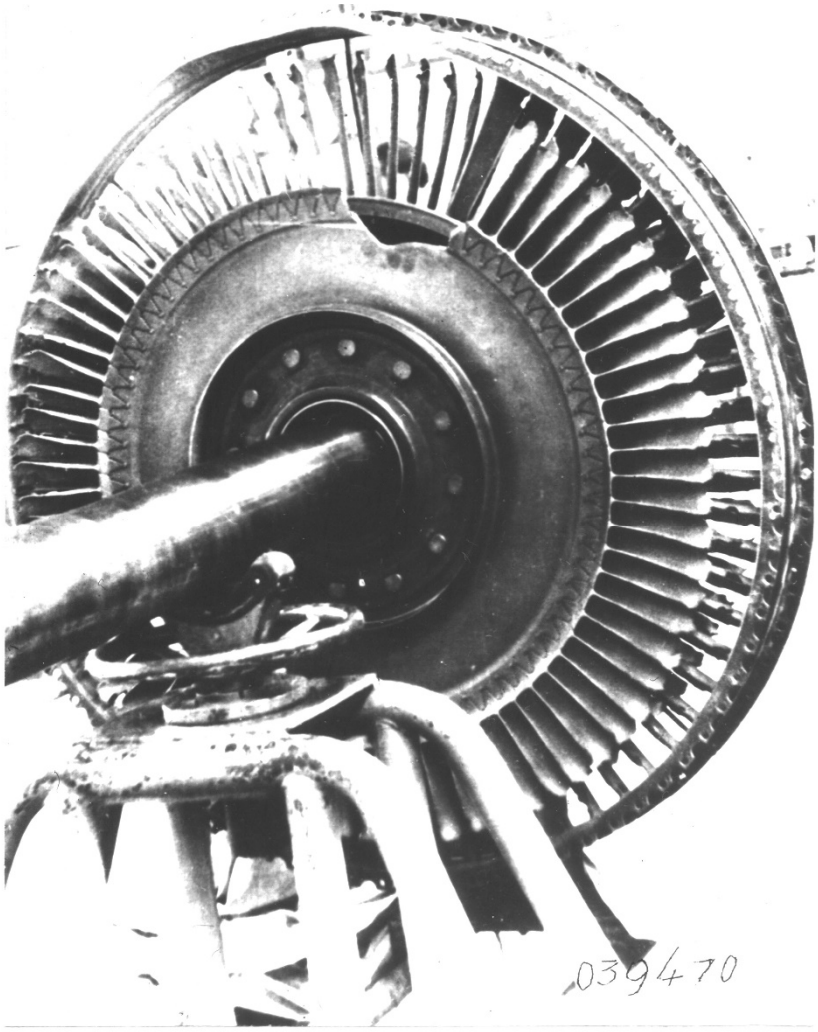
высказать предположения о причинах дефекта;
предложить методы устранения дефекта (желательно несколько);
обосновать предполагаемую эффективность этих методов.

1. ИЗНОС БАНДАЖНЫХ ПОЛОК



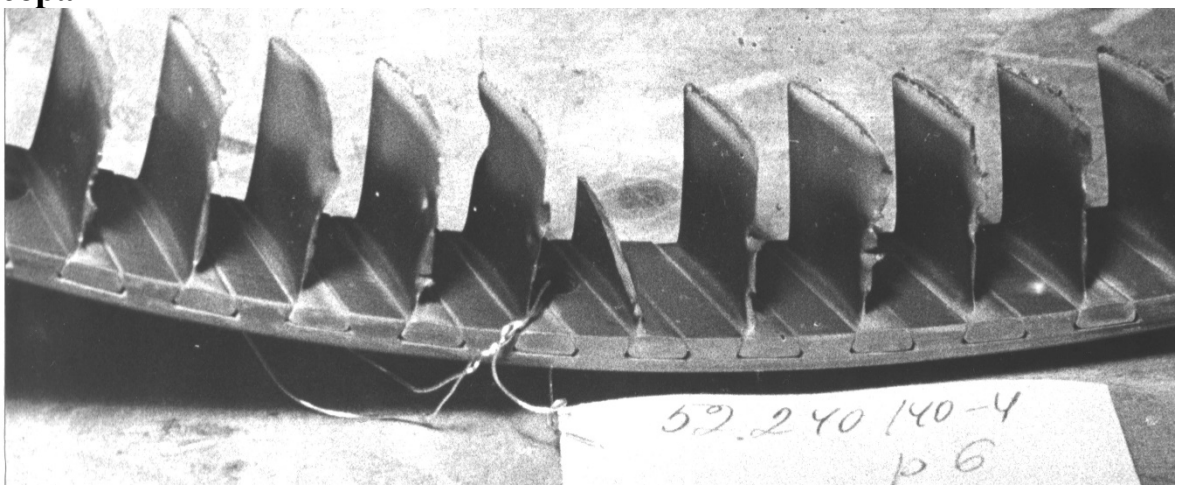
2. УСТАЛОСТНОЕ РАЗРУШЕНИЕ ОХЛАЖДАЕМОЙ РАБОЧЕЙ ЛОПАТКИ

3. Разрушение рабочего колеса турбины от совместного действия повторно-статических и вибрационных нагрузок

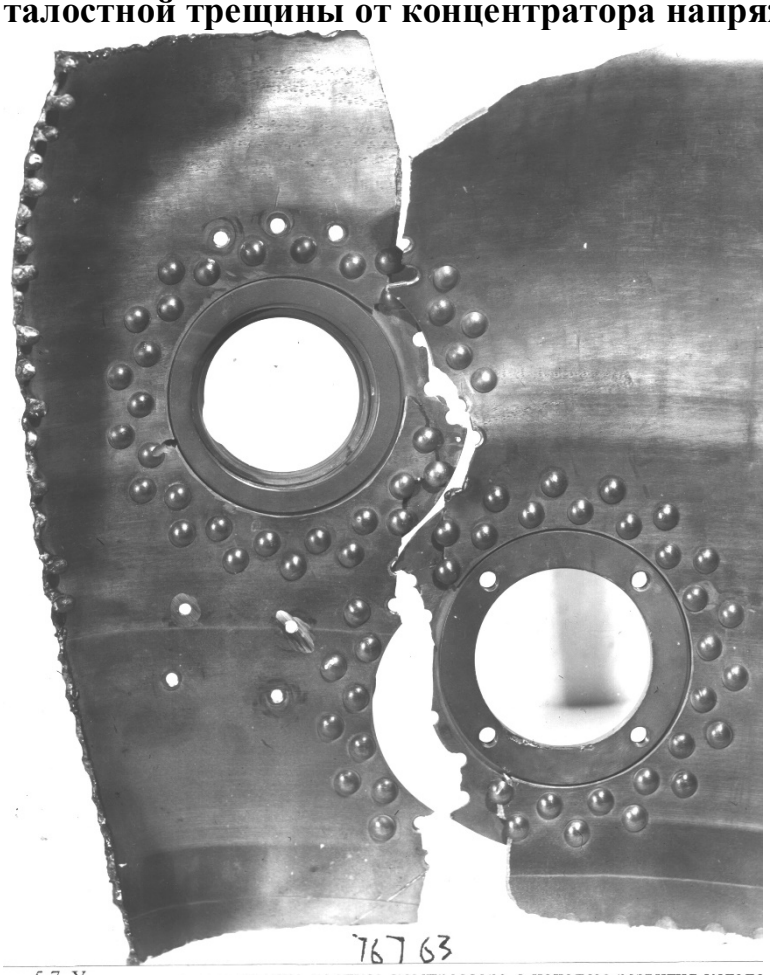


4. Усталостное разрушение диска компрессора, вызванное повышенной окружной неравномерностью поля давлений

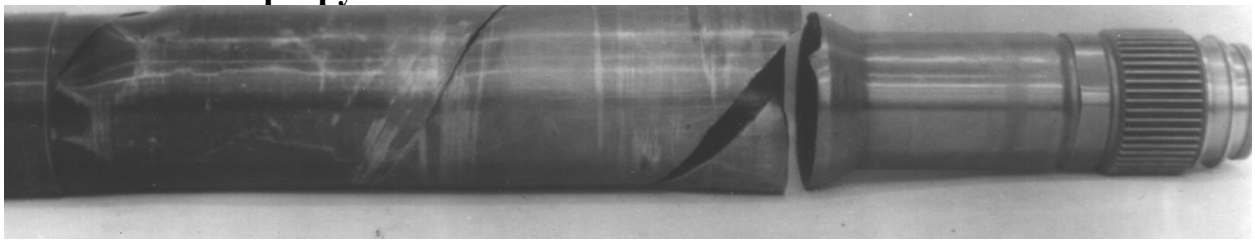
5. Усталостное разрушение лопаток направляющего аппарата компрессора



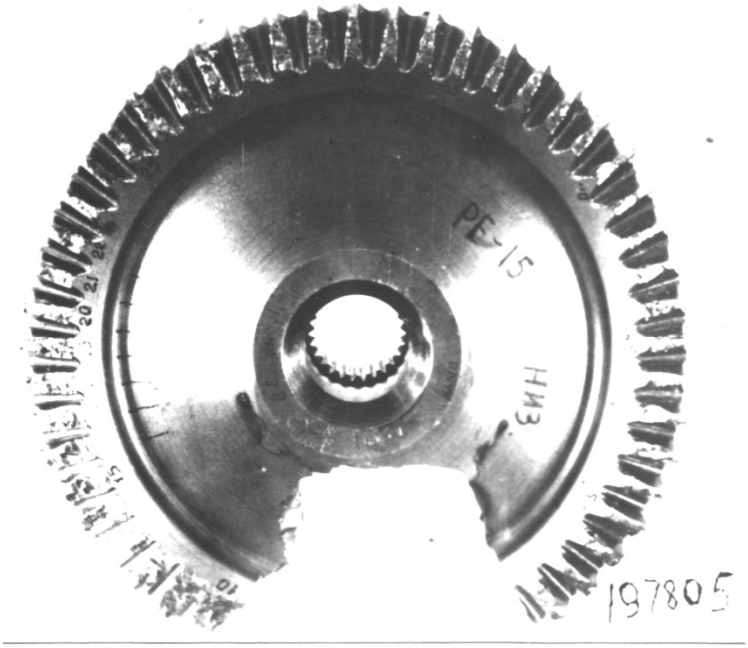
6. Усталостное разрушение корпуса компрессора с началом развития усталостной трещины от концентратора напряжений в виде заклепок



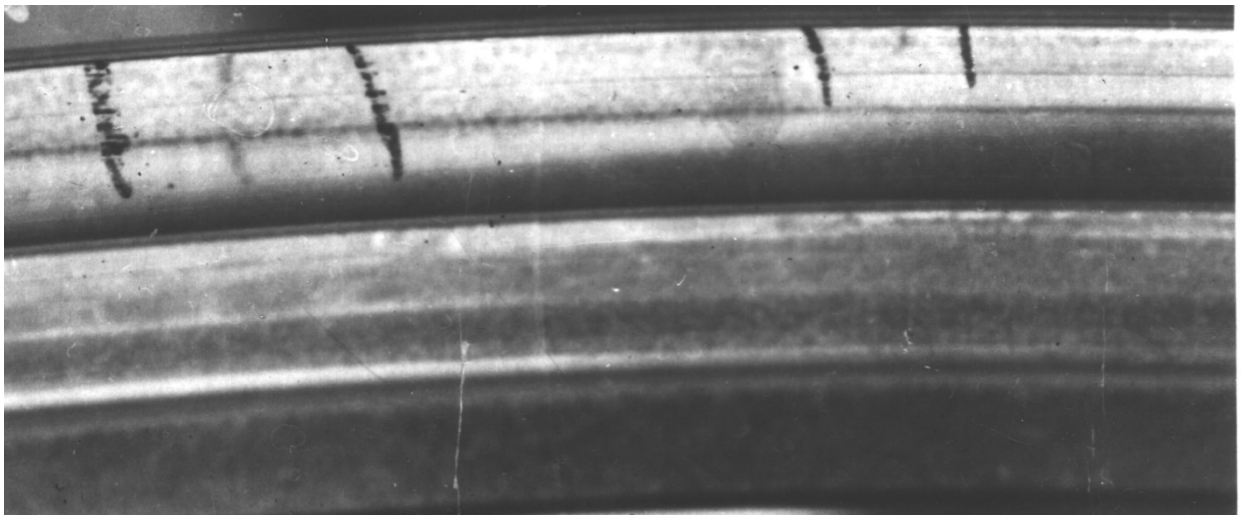
7. Усталостное разрушение вала



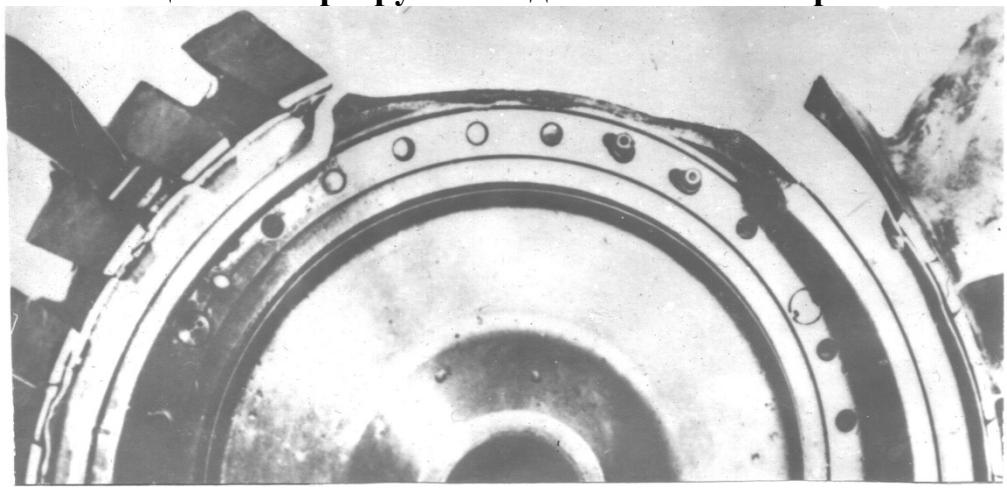
8. УСТАЛОСТНОЕ РАЗРУШЕНИЕ ШЕСТЕРЕН



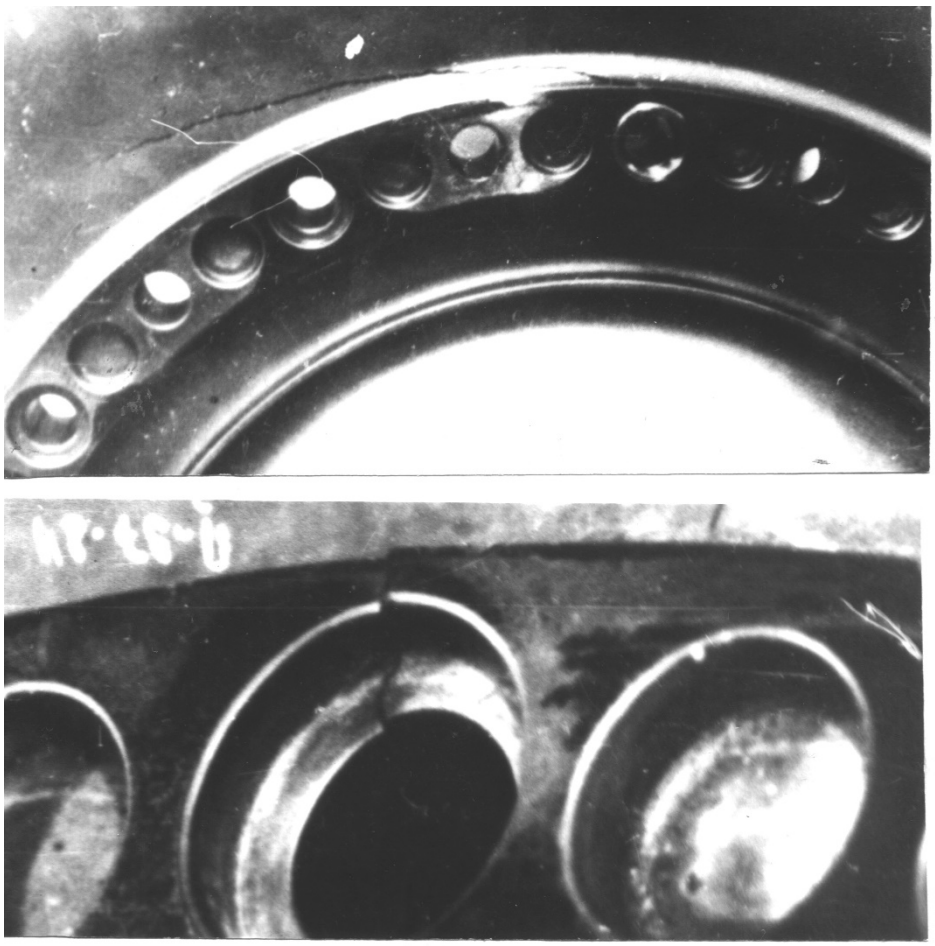
9. УСТАЛОСТНЫЕ ТРЕЩИНЫ В ГРЕБЕШКАХ ЛАБИРИНТНЫХ УПЛОТНЕНИЙ



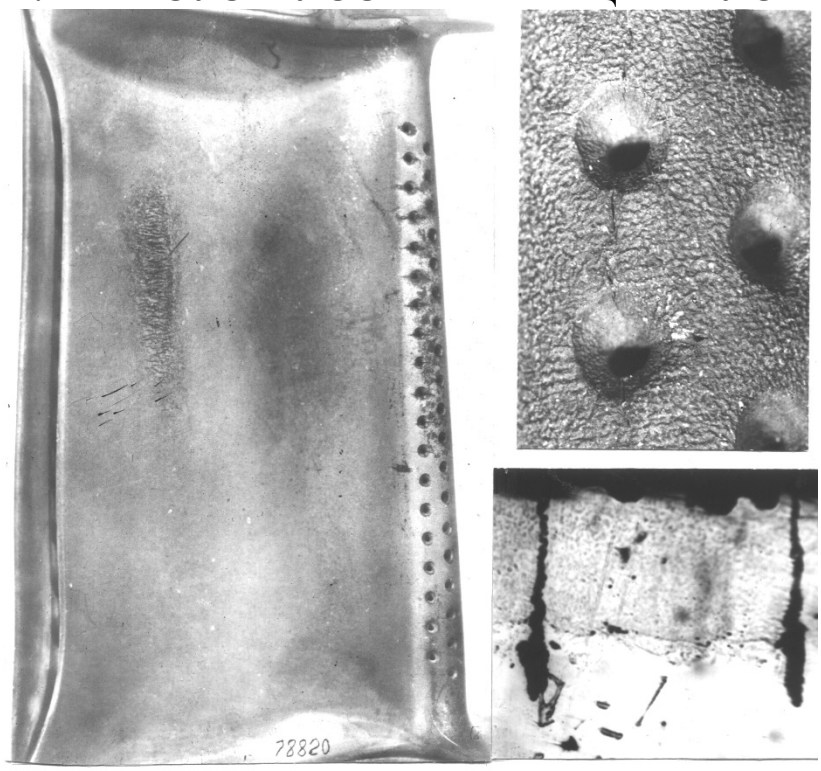
10. Малоцикловое разрушение диска вентилятора



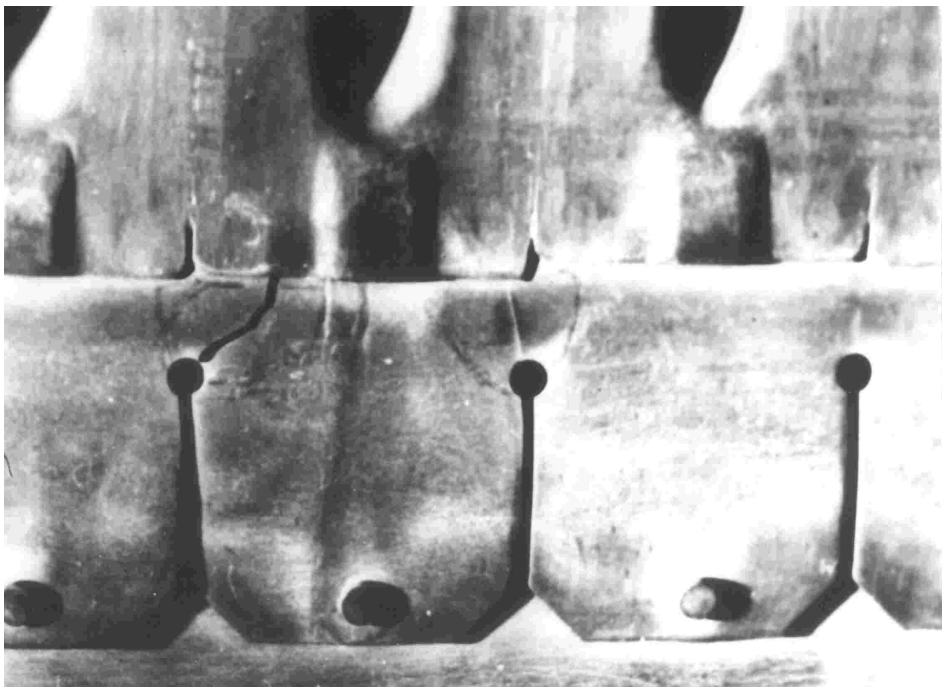
11. Малоцикловое растрескивание дисков третьей ступени турбины



12. ТЕРМОУСТАЛОСТНЫЕ ТРЕЩИНЫ ЛОПАТОК ТУРБИНЫ

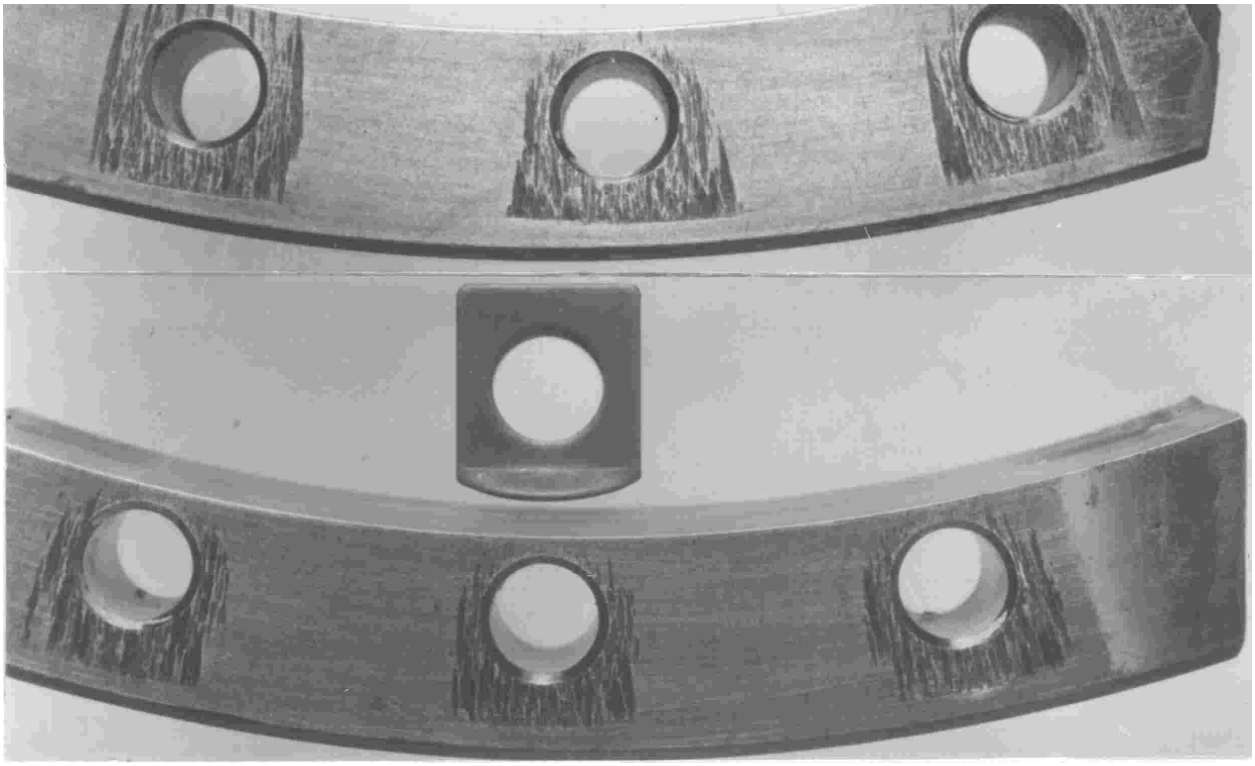


13. ТЕРМОУСТАЛОСТНЫЕ ТРЕЩИНЫ ДЕТАЛЕЙ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ

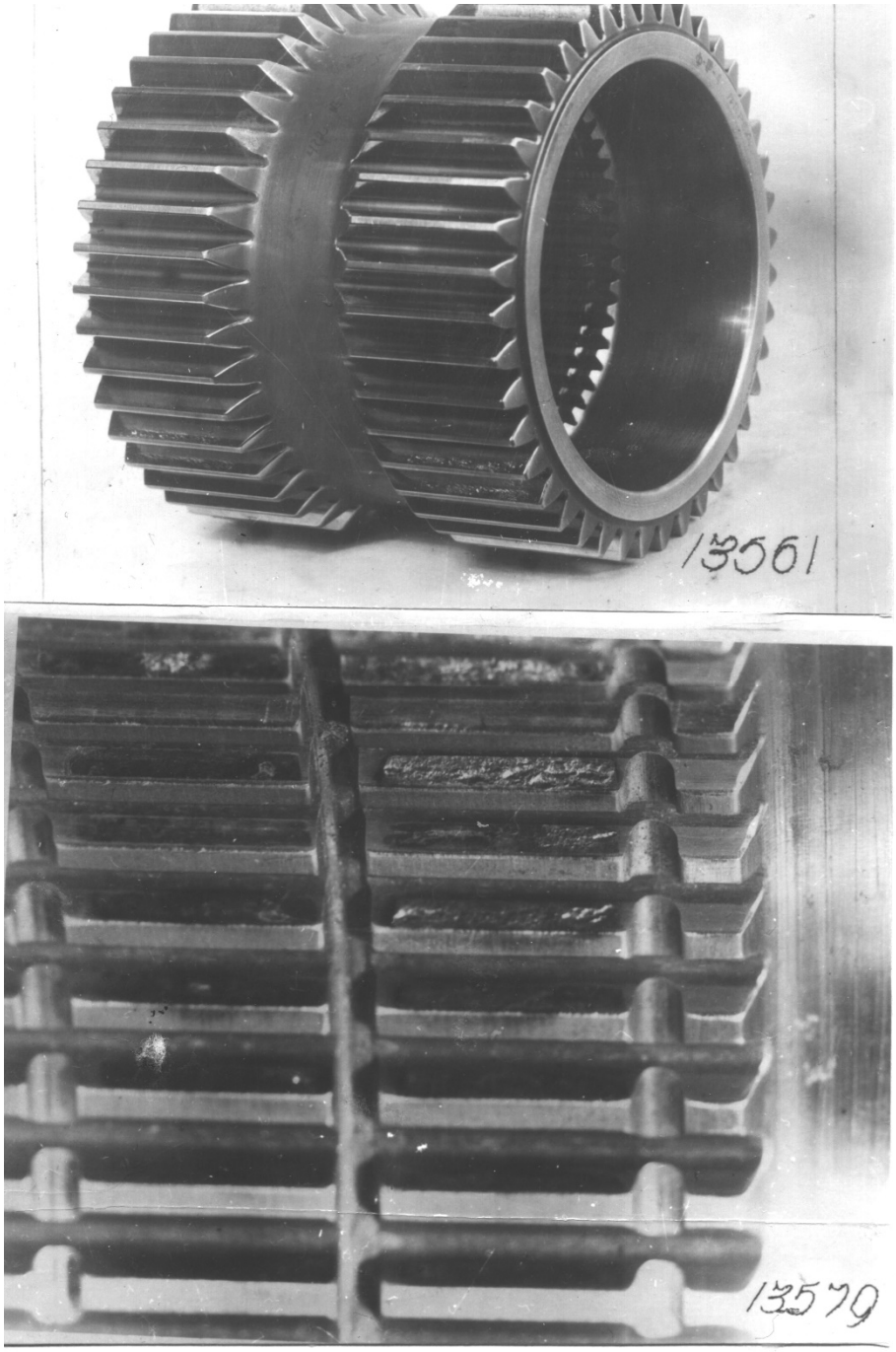


14. Разрушение беговой дорожки подшипника

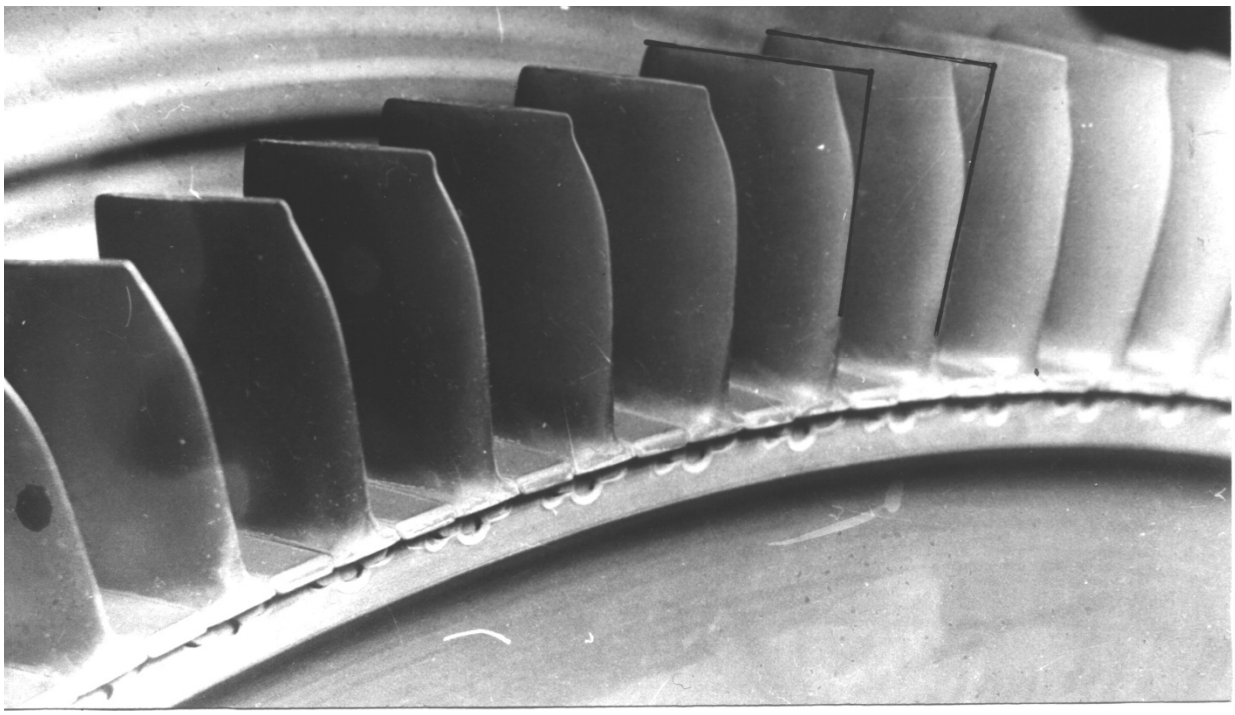
15. Фреттинг-коррозия фланцевого соединения



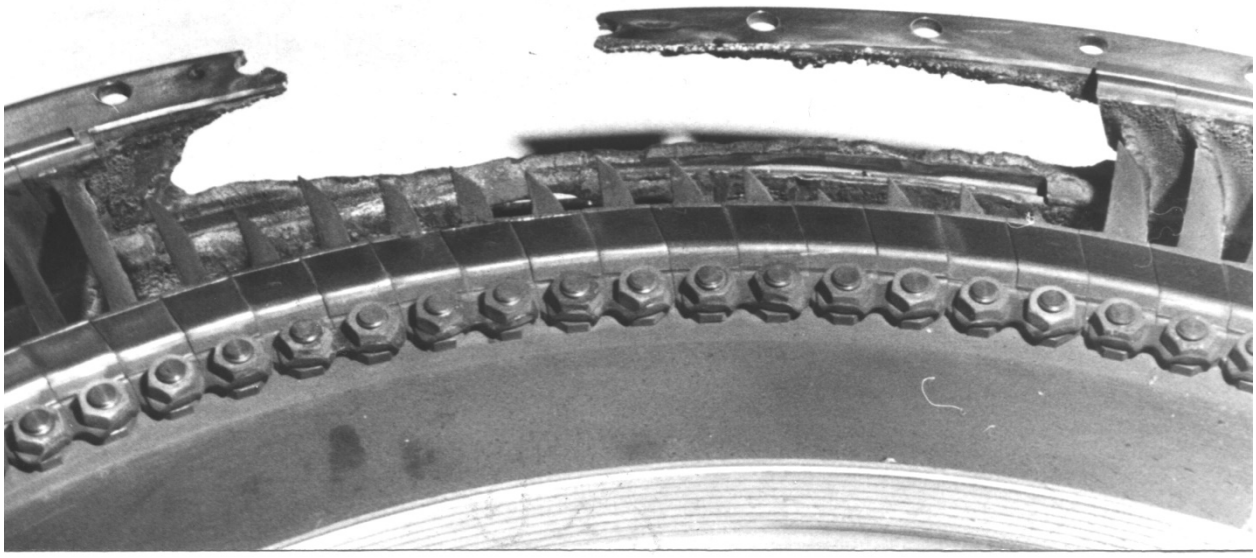
16. Выкрашивание контактных поверхностей зубчатых передач



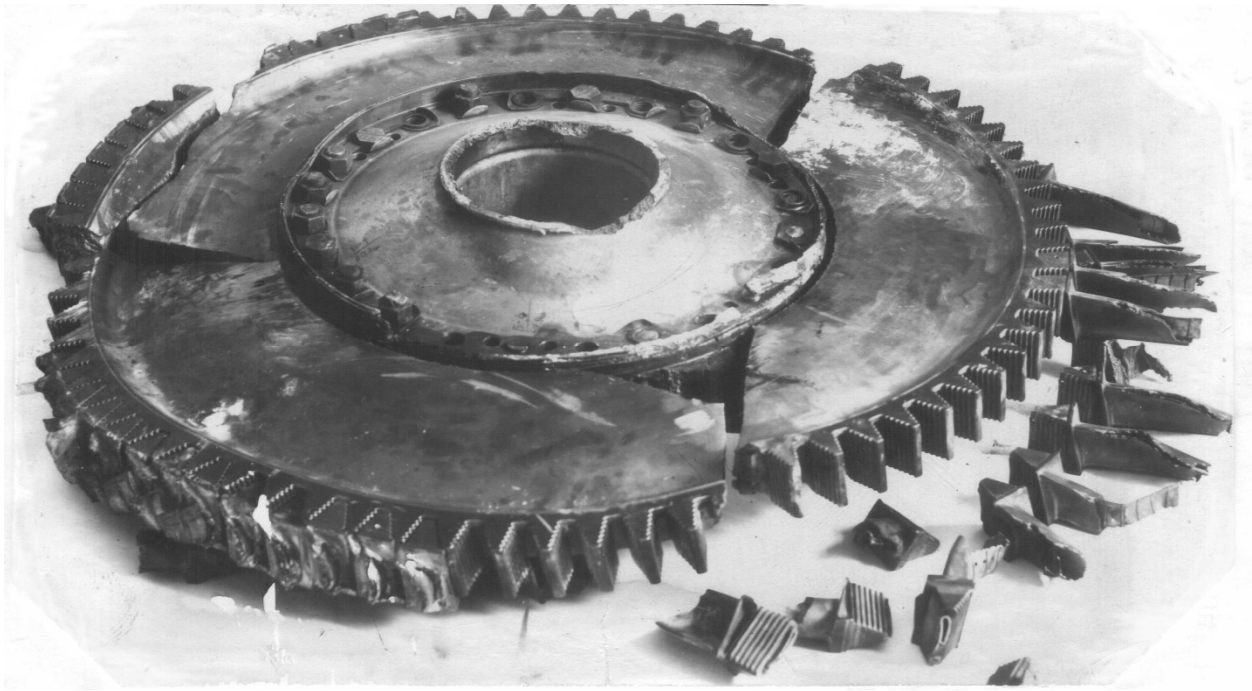
17. Эрозия лопаток компрессора

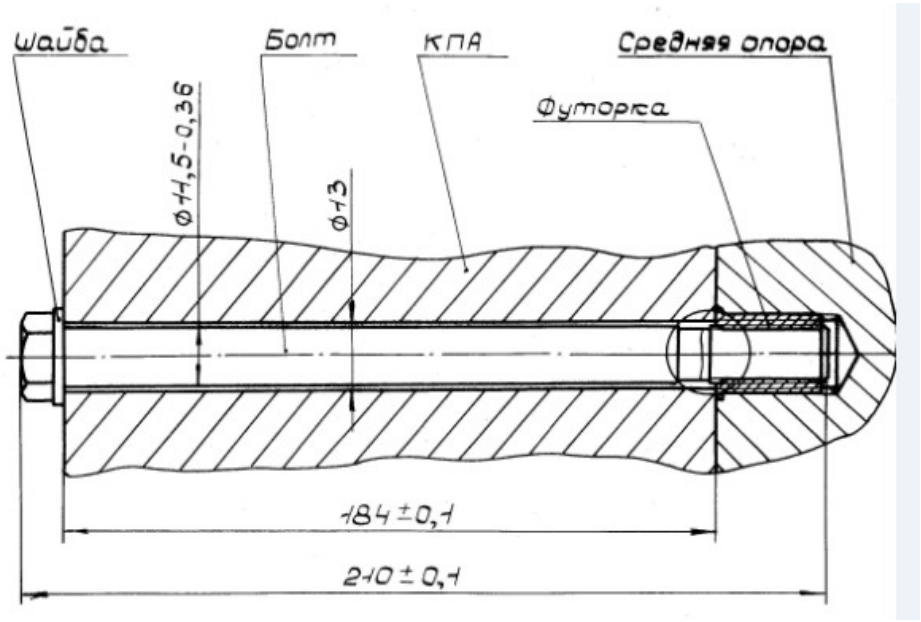


18. Титановый пожар



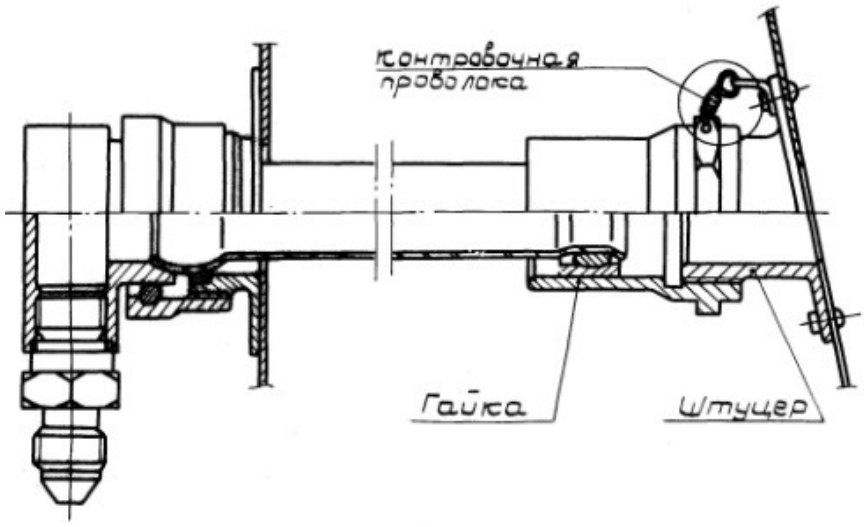
19. Статическое разрушение диска турбины после раскрутки ротора из-за разрушения вала





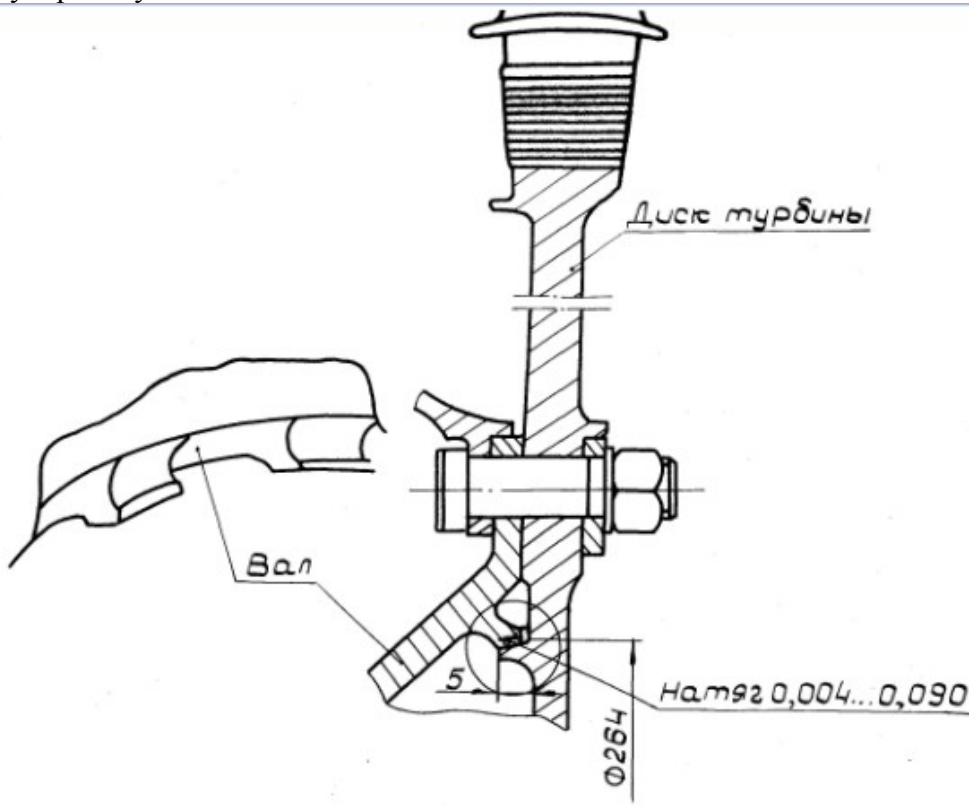
20.

В процессе испытания и эксплуатации происходит разрушение болтов усталостного характера по резьбе в зоне вворачивания в КПА. Тензометрированием выявлен высокий уровень переменных напряжений колебательного характера с частотой 1-ой роторной гармоники, близкой к собственной частоте колебаний болта. Разработать конструктивные мероприятия по устранению дефекта. Изменение размеров КПА и материала болта недопустимо.



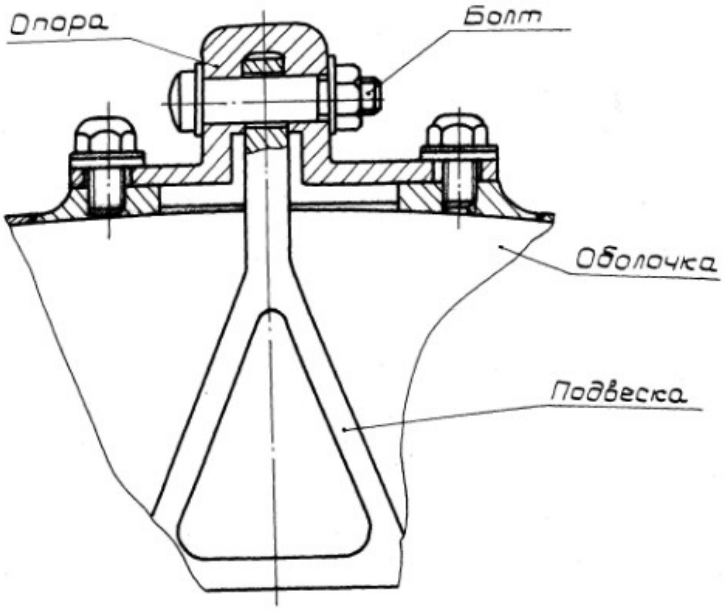
21.

В процессе эксплуатации происходит обрыв контровочной проволоки из-за вибраций и воздействия воздушного потока второго контура. В результате отворачивается гайка радиального воздухопровода. Разработать конструкцию контровки, обеспечивающую надежную работу соединения.



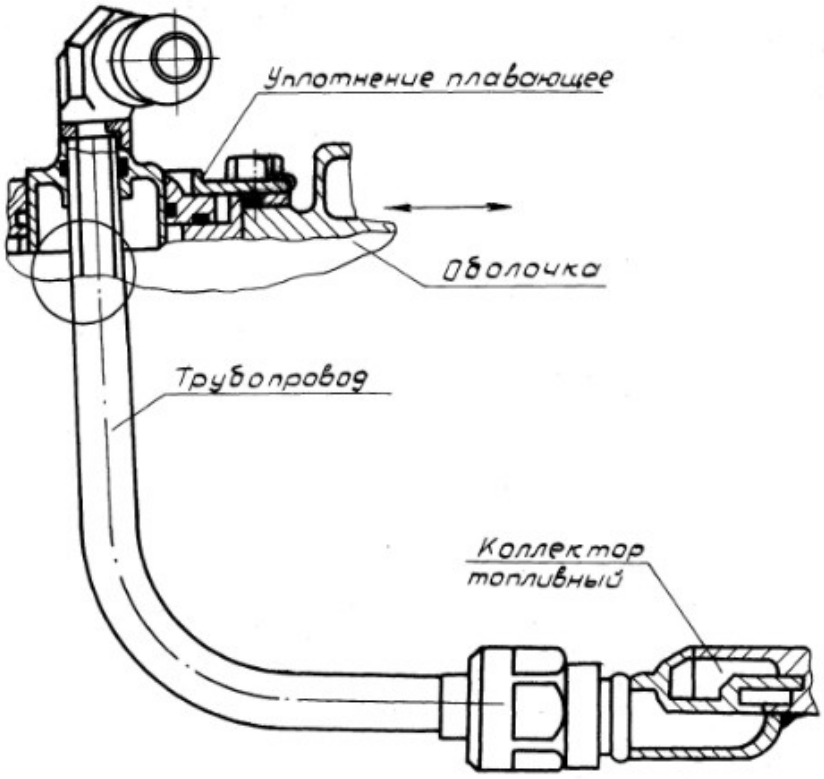
22.

После испытания нарушается посадка. Вследствие увеличения диаметра по валу появляется зазор вместо натяга до 0,15 мм. Габариты вала: длина 2 и 40 см, диаметр 350 мм (максимальный), посадочный диаметр 264 мм на валу прерывистый, величина опорной поверхности 30 мм. Разработать технологию восстановления посадки с обеспечением размеров по чертежу сопрягаемых деталей.



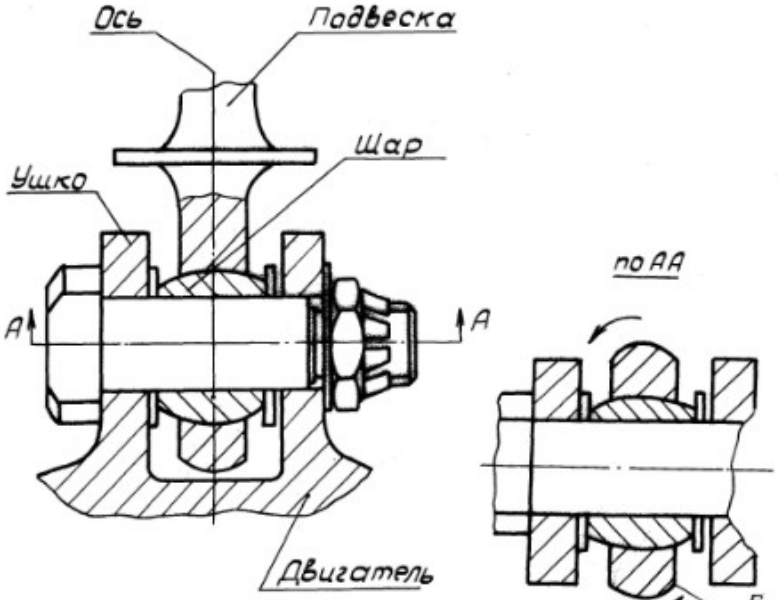
23.

Форсажная камера крепится на 12 подвесках. Болт крепления подвески в опоре находится вне газового тракта и не обеспечивает герметичности.



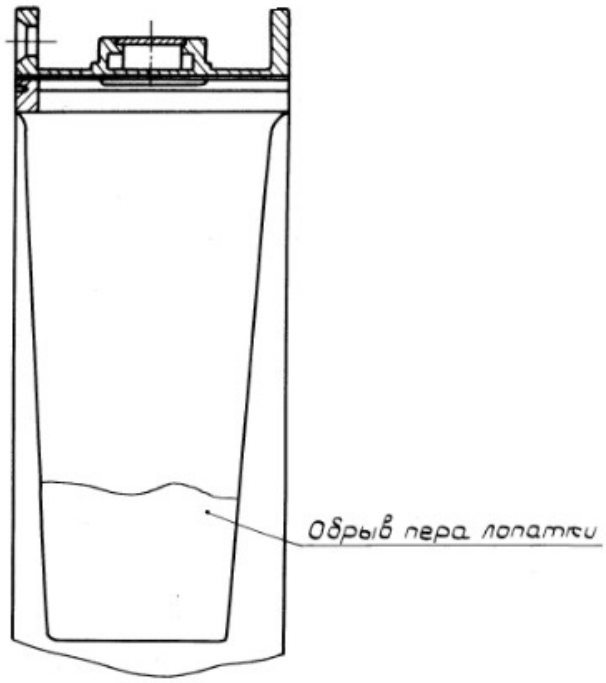
24.

При работе двигателя возникают напряжения в трубопроводе из-за относительного перемещения оболочки и коллектора при термическом расширении. Это ведет к разрушению трубопровода.



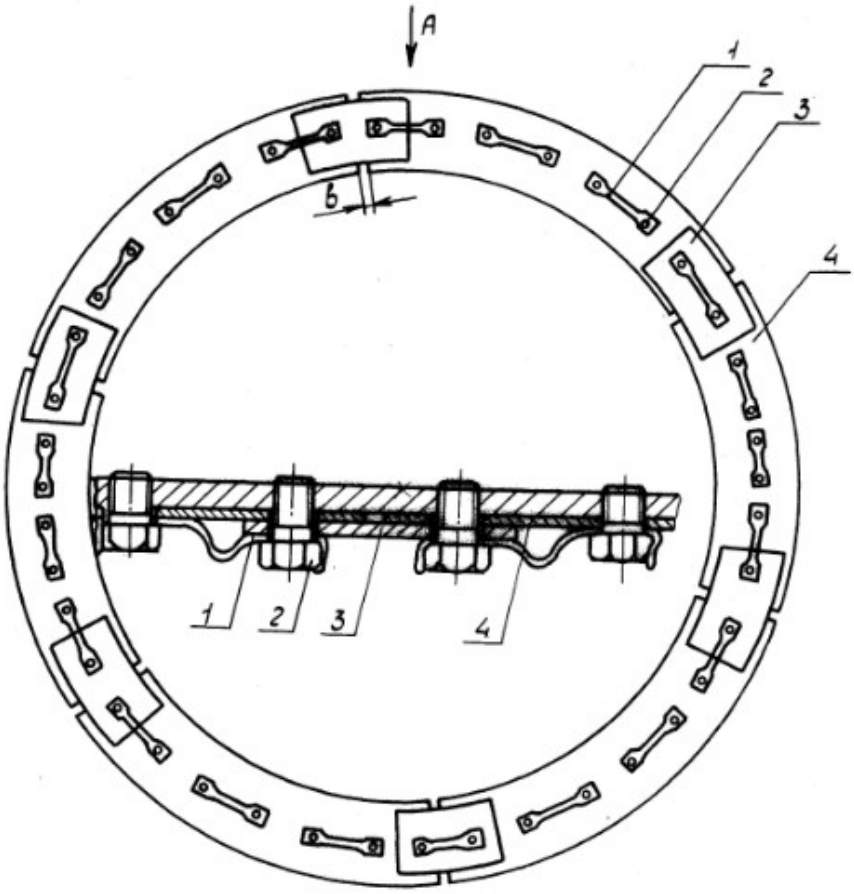
25.

При работе двигателя от вибрации подвеска поворачивается вокруг вертикальной оси в шаровой поверхности. Точка «Б» касается ушка, происходит наклеп и выработка материала.



26.

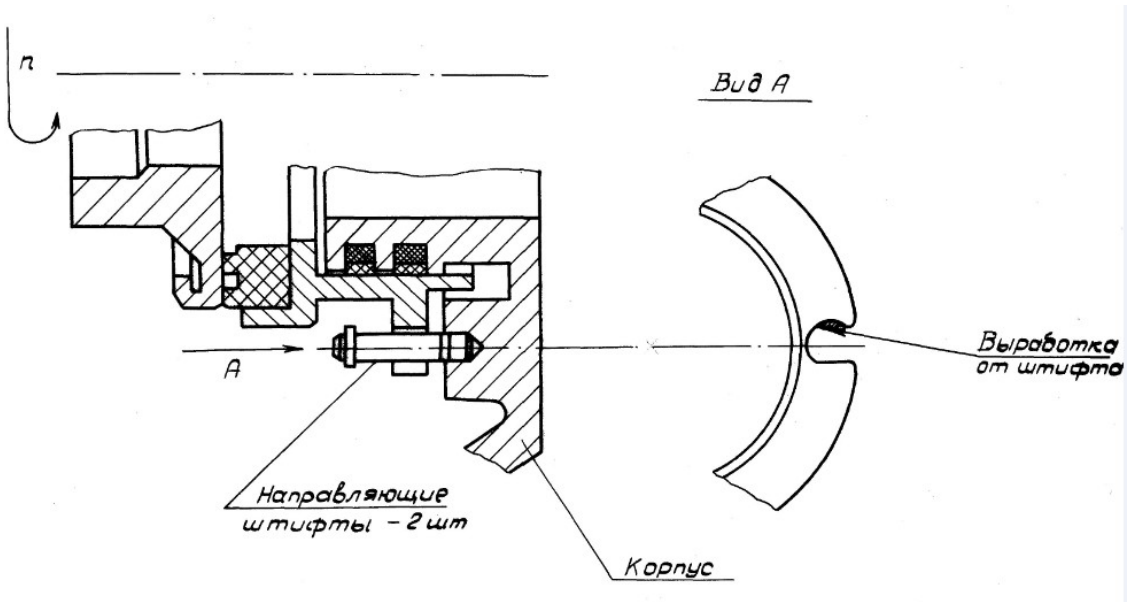
В процессе эксплуатации происходит выпадение лопаток 3-его НА и обрыв пера. Предусмотреть мероприятия по снижению вибрационных напряжений.



27.

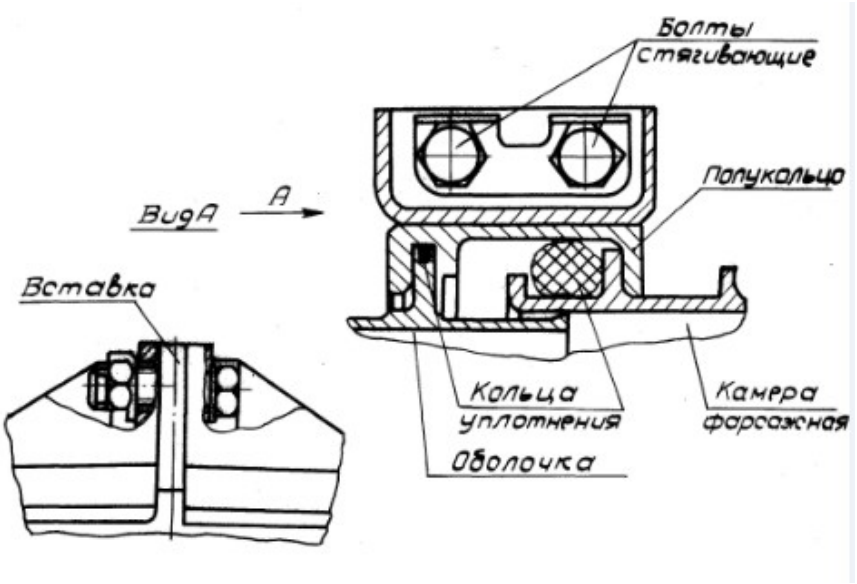
1. Парная контровка для двух рядом стоящих болтов.
2. Болт крепления накладок 3 и экранов 4, количество болтов 42 штуки.
3. Накладки в количестве 6 штук, закрывающие зазоры между экранами 4, для уменьшения утечек по зазорам.
4. Экраны в количестве 6 штук.

После испытаний наблюдаются трещины и разрывы контровок, которые опираются одновременно на накладку и экран. Разработать мероприятия по устранению разрыва парных контровок. Применение одиночных контровок недопустимо.



28.

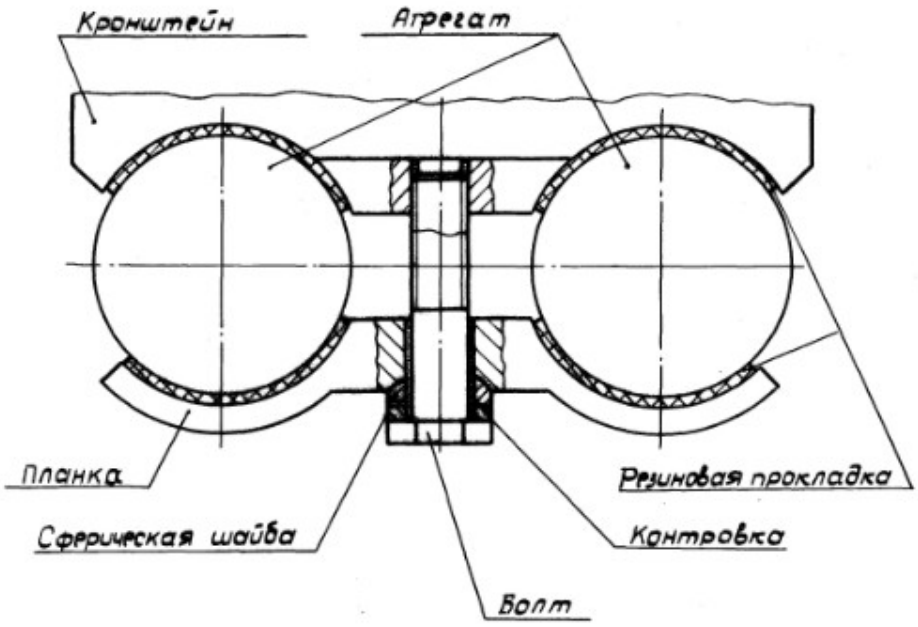
Предложить технологию ремонта.



29.

Конструкция телескопического соединения оболочки с форсажной камерой имеет недостатки:

1. Трудно стягиваются полукольца диаметром 1350 мм стягивающими болтами из-за трения.
2. Усложнена конструкция уплотнения в зоне уплотнительного кольца меньшего диаметра.
3. Трудно обеспечить герметичность соединения в двух местах стыка полуколец, в месте расположения кольца меньшего диаметра.
4. Необходимость применения специального герметика.

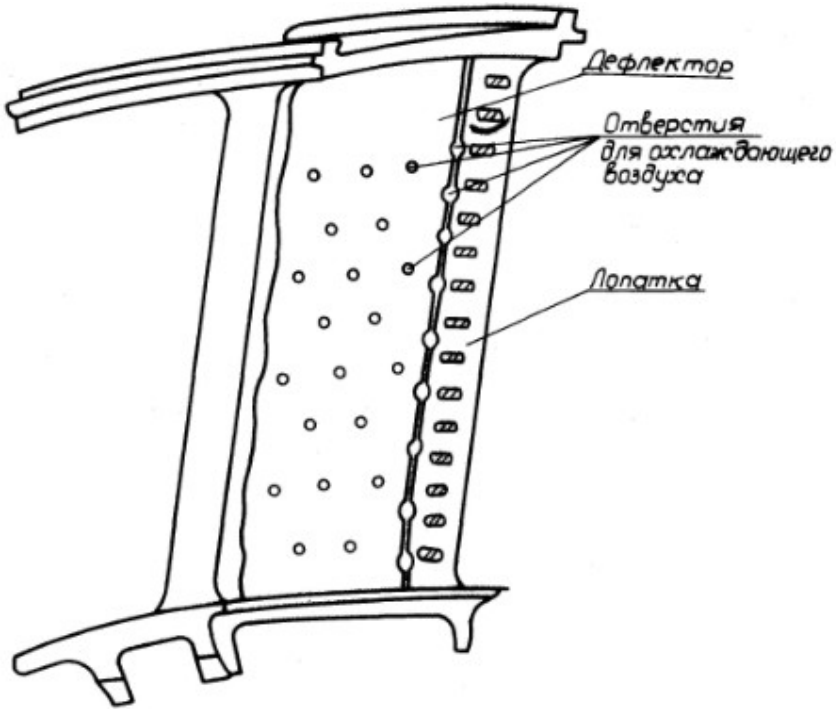


30.

В процессе испытаний и эксплуатации происходит разрушение болтов крепления агрегата по резьбе в зоне вворачивания в кронштейн. Тензометрирование установило переменные напряжения изгиба с частотой 1-ой роторной гармоники. Предложить изменение крепления агрегата, устраняющее дефект, без изменения кронштейна и планки.

31.

При испытании и эксплуатации на выходных кромках лопатки 15-го НА появляются трещины из-за наличия значительной статической напряженности аппарата, изготовляемого методом пайки. Предусмотреть возможность ремонта НА и разработать новую конструкцию, обеспечивающую взаимозаменяемость.



32.

Сопловая лопатка имеет дефлекторный тип охлаждения. На выходной кромке пера лопатки появляются трещины при кратковременной работе.

Критерии оценивания решения практических задач:

– правильность решения;

– способность обосновать причины решения и его предполагаемую эффективность.

Показатели и шкала оценивания:

Оценка	Показатели
5 (зачтено)	Верно объяснены причины дефекта, предложено несколько мероприятий по его устранению, обоснована эффективность этих мероприятий.
4 (зачтено)	Несущественные неточности при объяснении причин дефекта или эффективности мероприятия, предполагаемого для его устранения. Предложение одного способа устранения дефекта там, где возможны и другие способы.

3 (зачтено)	Затруднения в понимании причин дефекта, предложение неоптимальных мероприятий по его устранению.
2 (не зачтено)	Отсутствие понимания причин дефекта и/или предложений по его устранению.

Вопросы для устного опроса

ПК-2 Способность выбирать оптимальный метод совершенствования существующих машин и /или создания машин нового поколения

Знать: закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры.

1. Физические методы обеспечения надежности.
2. Условия работы основных деталей двигателей летательных аппаратов.
3. Общая структура отказов опытных двигателей, устраняемых в процессе его доводки.
4. Типичные прочностные дефекты.
5. Типичные функциональные дефекты
6. Типичные технологические дефекты
7. Усталостные дефекты.
8. Дефекты из-за малоцикловой усталости.
9. Термоусталостные дефекты.
10. Дефекты из-за фреттинг-коррозии и контактного выкрашивания.
11. Дефекты из-за эрозии и коррозии.
12. Основные параметры конструкционной прочности материалов.
13. Кратковременные прочностные и конструкционные характеристики.
14. Вязкое и хрупкое разрушение. Их основные отличия.
15. Диаграмма Давиденкова.
16. Схема вязкого и хрупкого разрушения.
17. Ползучесть и релаксация напряжений.
18. Длительная прочность материалов.
19. Методы определения времени до разрушения материалов.
20. Гипотеза суммирования повреждений.
21. Факторы, влияющие на характеристики сопротивления материалов длительному статическому разрушению.
22. Малоцикловая и повторно-статическая долговечность.
23. Влияние температуры на малоцикловую долговечность.
24. Влияние времени выдержек на малоцикловую долговечность.
25. Влияние асимметрии циклов на малоцикловую долговечность.
26. Влияние наложенной вибрационной нагрузки на малоцикловую долговечность.
27. Термомеханическое нагружение, приспособляемость.
28. Термомеханическая усталость, термостойкость.
29. Влияние основных конструктивных и технологических факторов на малоцикловую долговечность.
30. Сопротивление усталости. Характеристики переменного нагружения.
31. Определение коэффициентов запасов прочности по сопротивлению усталости.
32. Влияние ассиметрии циклов и температуры на сопротивление усталости.

33. Влияние частоты нагружения и вида напряженного состояния на сопротивление усталости**.**
34. Влияние концентрации напряжений абсолютных размеров на сопротивление усталости.
35. Влияние качества поверхности на сопротивление усталости.
36. Износ и контактная усталость.
37. Эрозия и абразивный износ.
38. Коррозия и жаростойкость.
39. Методы нанесения защитных покрытий.
40. Многокомпонентное нагружение.
41. Физические и технологические свойства материалов, их влияние на надежность конструкции.
42. Обеспечение надежности при изготовлении.
43. Отрицательная технологическая наследственность.
44. Методы неразрушающего контроля.
45. Основные методы упрочнения.
46. Упрочнение деталей методами поверхностного пластического деформирования.
47. Пневмодробеструйный метод упрочнения.
48. Пневмодинамическое упрочнение.
49. Гидродробеструйное упрочнение.
50. Виброупрочнение и виброшлифование.
51. Алмазное выглаживание.
52. Термопластическое упрочнение.
53. Ионная имплантация поверхности.
54. Обеспечение конструкционной надежности.
55. Основные принципы создания надежной конструкции.
56. Общие принципы обеспечения надежности при конструировании.
57. Обеспечение конструкционной надежности уменьшением возбуждающих нагрузок.
58. Снижение интенсивности колебаний за счет демпфирования.
59. Обеспечение конструкционной надежности интенсификацией охлаждения.
60. Термобарьерные покрытия.
61. Защита от раскрутки роторов.
62. Обеспечение непробиваемости корпусов.
63. Общая структура прочностных испытаний авиационных двигателей.
64. Ресурсные испытания основных деталей двигателя.
65. Циклические и эквивалентно–циклические испытания деталей.
66. Резонансные испытания.
67. Испытания, совмещенные по нескольким повреждающим факторам.
68. Обеспечение стабильности условий нагруженности деталей двигателя в процессе проведения ЭЦИ.
69. Конструкторские методы обеспечения эксплуатационной надежности.
70. Контроль и диагностика двигателей летательных аппаратов по параметрам вибрации.
71. Контроль вибраций двигателей летательных аппаратов в эксплуатации.
72. Контроль исчерпания ресурса в эксплуатации.

Критерии оценивания:

– полнота и правильность ответа;
– степень осознанности, понимания изученного материала;
– способность практического применения знаний.

Показатели и шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели
5 (Зачтено)	Обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания для решения практических задач. Допускаются небольшие неточности в ответах. Оценки, полученные при промежуточном контроле, должны быть не ниже 4 баллов
4 (Зачтено)	Обучающийся излагает материал с неточностями, которые студент устраняет с незначительной помощью преподавателя. Несущественные неточности при ответах на вопросы
3 (Зачтено)	Затруднения при ответах устраняются при значительной помощи преподавателя. Студент обнаруживает незнание около трети соответствующего вопроса
2 (не зачтено)	Обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал

ПК-2 Способность выбирать оптимальный метод совершенствования существующих машин и /или создания машин нового поколения

Уметь: выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.
Владеть: способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.

Проверяется при решении практических заданий.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы				
	1 (Не зачет)	2 (Не зачет)	3 (Зачет)	4 (Зачет)	5 (Зачет)
ПК-2: Способность выбрать оптимальный метод совершенствования существующих машин и /или создания машин нового поколения					
Знать: закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых,	Отсутствие базовых знаний закономерностей и связи динамических процессов (механических, пневмогидра	Фрагментарные знания закономерностей и связи динамических процессов (механических, пневмогидра	Общие, но не структурированные знания закономерно-стей и связи динамических процессов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания закономерностей и связи динамических	Сформированные систематические знания закономерностей и связи динамических процессов (механичес-

электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	влических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	влических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	(механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	процессов - (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	ких, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры
Уметь: выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	Отсутствие умений выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	Частично освоенное умение выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктив-ных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	Сформированное умение выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.
Владеть: способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех	Отсутствие владения способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях	Частично освоенное владение способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех	В целом успешное, но не систематическое владение способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности	Сформированное владение способностью составить план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях

стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструк-тивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуата-ции или о продлении срока службы.	жизненного цикла, начиная с выбора конструктив ного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуата-ции или о продлении срока службы.	стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктив ного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуата-ции или о продлении срока службы.	на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктив-ного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатаци и или о продлении срока службы.	машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструкти-вного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуата-ции или о продлении срока службы.	жизненного цикла, начиная с выбора конструк-тивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуата-ции или о продлении срока службы.

Для получения зачета необходимо иметь зачтенными решения трех практических задач и результаты устного опроса.

ФОС обсуждён на заседании кафедры конструкции и проектирования двигателей лета-тельных аппаратов

Протокол №_5а_ от «_20____» ____01_____ 20__20__ г.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Код плана	01.06.01(01.02.06) -2020-О-4г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	01.06.01 Математика и механика
Профиль (программа, специализация)	Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.3
Институт (факультет)	отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	социальных систем и права
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Вид контроля	Зачет

Самара, 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	*знать*: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; *уметь* осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания на основе психологических особенностей обучающихся *владеть* технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	Тема 1. Особенности развития личности обучающегося Тема 2. Типология личности обучающегося Тема 3 Психологические особенности обучения обучающихся. Тема 4 Психологические особенности воспитания в студенческом возрасте	Лекции, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа	тестирование, устный опрос, выступление с докладом, аналитическая работа на лабораторной работе «Психологические особенности обучающихся».
УК-5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и	Тема 7. Психологические основы формирования профессионального самоопределения Тема 8. Психология	Лекции, самостоятельная работа	тестирование, устный опрос, аналитическая работа на лабораторной работе «Психологические

		способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Владеть: приемами и	профессионального становления личности Тема 9. Психологические основы формирования профессионального системного мышления Тема.10. Методы стимуляции творческой деятельности и понятие творческой личности		особенности обучающихся ».

		технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.			
ПК-3	Готовность использовать знание педагогики и психологии высшей школы для решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	Знать основы педагогики и психологии преподавания в высшей школе Уметь использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры; Владеть приемами и технологиями решения	Тема 5. Социальные феномены и формирование студенческого коллектива. Тема 6. Проблемы повышения успеваемости и снижения отсева обучающихся	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	тестирование, устный опрос, выступление с докладом, аналитическая работа на лабораторной работе «Психологические особенности обучающихся».

		образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.			

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Устный опрос

Устный опрос позволяет преподавателю определять уровень знаний обучающихся, вовлекать их в активное обсуждение актуальных проблем, развивать у них речь и память. Одновременно у обучающихся появляется возможность приобрести новые знания, высказывать свое мнение по тем или иным вопросам и темам, аргументировать свои ответы, мнения и позиции. Таким образом, с помощью устного опроса можно не только проверять наличие теоретических знаний, но формировать компетенции владения навыками публичной и научной речи, отстаивания своей позиции, развития своего кругозора.

Вопросы для устного опроса
по теме «*Проблемы повышения успеваемости и снижения отсева обучающихся*»

1. Понятие учебной деятельности.
2. Мотивы учебной деятельности.
3. Учебные действия, их виды.
4. Специфика учебной деятельности обучающегося.
5. Уровни проявления учебной деятельности обучающегося.
6. Развитие компетентности обучающегося в организации своей учебной деятельности.
7. Умственные действия и понятия.
8. Ориентировочная основа действий (ООД), типы ООД.

Вопросы для устного опроса
по теме «*Социальные феномены и формирование студенческого коллектива*»

1. Отношения обучающихся в вузе.
2. Этапы формирования коллектива.
3. Особенности студенческой группы.
4. Типы студенческих групп.
5. Типология лидеров студенческих групп.
6. Конфликты в вузе.

Вопросы для устного опроса
по теме «*Типология личности обучающегося*»

1. Психодиагностика и психокоррекция.
2. Виды психодиагностических методов.
3. Социометрия.
4. Тест Люшера.
5. Тест Кэттелла.
6. Тест Льюиса Термена.
7. Тест Майерс-Бриггс.

Критерии оценки:
Согласно балльно-рейтинговой системе при ответе во время устного опроса по каждой теме аспирант может получить 3 **балла**. Оценивается развернутый ответ на один вопрос – 2 балла; дополнение ответов других выступающих – 1 балл.

Самостоятельная работа

Подготовка и выступление с публичными сообщениями (доклады)

Оценочное средство ориентировано на освоение теоретического материала. Предполагает подготовку аспирантом устного сообщения (доклада) по теме занятия на 5 минут и его последующее коллективное обсуждение. При работе над докладом следует самостоятельно проводить анализ поставленной проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Рекомендуется предварительное ознакомление обучающихся с вопросами для обсуждения.

Темы докладов
к интерактивному занятию по теме
«*Проблемы повышения успеваемости и снижения отсева обучающихся*»

1. Уровни проявления учебной деятельности обучающегося.
2. Развитие компетентности обучающегося в организации своей учебной деятельности.

Темы докладов
к интерактивному занятию по теме
«Психологические особенности обучения обучающихся»

1. Особенности публичной учебной коммуникации.
2. Самопрезентация. Виды самопрезентаций
3. Подготовка публичного выступления.
4. Этапы установления контакта с аудиторией.

Критерии оценки:
Согласно балльно-рейтинговой системе за публичный доклад обучающийся может получить до ***5 баллов***, согласно следующим критериям:

Критерий	**Количество баллов**	
	0	**1**
Качество доклада	Доклад зачитывает	Доклад в основном «рассказывается» и докладчик только иногда обращается к источнику за цифрами или для зачитывания цитат
Качество материала	Материал «собран» из фрагментарных кусочков, слабо связанных между собой	Логика доклада четко выстроена, суть работы представлена в полном объеме
Качество ответов на вопросы	Не может ответить ни на один вопрос	Отвечает на большинство вопросов
Качество демонстрационного материала	Демонстрационный материал отсутствует	Автор предоставил демонстрационный материал и прекрасно в нём ориентировался
Качество выводов	Автор не сделал выводов	Выводы полностью характеризуют работу

Аналитическая работа на лабораторной работе

Данное оценочное средство развивает логическое мышление обучаемого, его аналитические и креативные способности, формирует способность к выработке собственного отношения к изучаемым явлениям и событиям и к последующей рефлексии. Любая аналитическая работа требует самостоятельности выполнения, логического осмысления изучаемого материала и выстраивания причинно-следственных связей, выполнения операций сравнения, сопоставления, обобщения и классифицирования, что формирует у обучающегося исследовательские умения и культуру научного исследования.

Аналитическая работа
по теме «Особенности развития личности обучающегося»

Аспиранту предлагается одна из следующих тем.

1. Особенности профессионального типа личности обучающихся.
2. Особенности коммуникативных склонностей обучающихся.
3. Особенности организаторских склонностей обучающихся.
4. Особенности эмпатии обучающихся.
5. Особенности творческого потенциала обучающихся.
6. Особенности направленности обучающихся.
7. Особенности мотивации достижения обучающихся.
8. Особенности интеллектуальных способностей обучающихся
9. Особенности темперамента обучающихся.
10. Особенности ценностей обучающихся.

Задание: используя предоставленный материал (результаты тестирования обучающихся (не менее 70 анкет)) собрать материал, включающий информацию об исследуемом феномене и способах его диагностики, подготовить статистику и провести её анализ для прогнозирования образовательных результатов в исследуемой группе обучающихся. Результаты оформить в текстовом виде с использованием графиков, диаграмм, схем и т.п. Выступить с сообщением о результатах аналитической работы.

Критерии оценки:
Согласно балльно-рейтинговой системе за выполнение данного задания обучающийся получает ***10 баллов,*** в том случае, если все задание выполнено правильно и в полном объеме.

Тест

Тест как оценочное средство позволяет качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний обучающихся. В отличие от других форм контроля содержание теста подвергается четкому планированию, форма заданий максимально стандартизирована (по форме предъявления и по форме записи ответов), процедура оценивания и подсчет результатов экономичны по времени.

Тестовые задания для проверки усвоения материала

1. Учебная деятельность- это
   А. Деятельность по самоизменению, в результате которой происходят изменения в самом субъекте
   Б. Осознанная целесообразная деятельность человека, требующая приложения усилий и направленная на преобразование окружающего мира для удовлетворения тех или иных потребностей личности или общества, в том числе производство тех или иных товаров или оказание услуг.
   В. Социально-значимая деятельность, выполнение которой требует специальных знаний, умений и навыков, а также профессионально обусловленных качеств личности
2. Какой мотив является доминирующим в учебной деятельности?
   А. хорошие оценки
   Б. получение диплома
   В. получение образования
   Г. познание действительности
3. Перечислите известные вам учебные действия.
   А. вычленение проблемы

Б. выявление общего способа решения проблемы
В. моделирование учебного материала и способов решения проблемы
Г. целеполагание
Д. конкретизация частными проявлениями общего
Е. планирование
Ж самоконтроль
З. самооценка

4. Характеристики учебной деятельности обучающийся
   А. познавательные процессы
   Б. память
   В. внимание
   Г. способности
   Д. коммуникация
   Е. эмоции
   Ж. мотивация
5. Уровни проявления деятельности
   А. психофизиологический
   Б. физиологический
   В. эмоциональный
   Г. психический
   Д. творческий
6. Типология обучающегося
   А. "Гармоничный"
   Б. «Профессионал"
   В. "Темпераментный".
   Г. "Общественник".
   Д. "Театрал".
   Е "Старательный".
   Ж. "Середняк".
   З. "Разочарованный".
   И. "Лентяй".
   К. "Творческий".
7. Что представляет собой технология развития компетентности обучающихся в организации своей учебной деятельности?
   А. развитие самостоятельности в программировании, организации процесса познания
   Б. развитие психической функций, обеспечивающих процесс обучения
   В. развитие коммуникативных навыков обучающихся
   Г. развитие ответственности за процесс и результат профессионального обучения
   Д. формирование нравственных качеств обучающихся
8. Каковы особенности воспитания обучающихся
   А. воздействие на их психику и деятельность с целью формирования личностных свойств и качеств - направленности, способностей, сознательности, чувства долга, дисциплинированности, умения работать с людьми, самокритичности и др.
   Б. формирование у каждого обучающегося убеждения в своей профессиональной пригодности, а также ясного понимания необходимости овладения всеми дисциплинами, видами подготовки, предусмотренными учебным планом данного вуза.
   В. выработка стремления следить за всем прогрессивным в деятельности передовых специалистов
   Г. умение направлять все самовоспитание на пользу работе, постоянно пополняя свои знания.

Д. формирование нравственных качеств обучающихся
Е. формирование самооценки студенческой молодежи.

9. В чем специфика обучения обучающихся
А. учить тому, что необходимо на практической работе после вуза;
Б. учитывать возрастные, социально-психологические и индивидуальные особенности обучающихся;
В. профессиональная направленность обучения;
Г. органическое соединение обучения с научной, общественной и производственной деятельностью
Д. воздействие на их психику и деятельность с целью формирования личностных свойств и качеств - направленности, способностей, сознательности, чувства долга, дисциплинированности, умения работать с людьми, самокритичности и др.
Е. формирование самооценки студенческой молодежи.

10. Особенности развития личности обучающегося заключаются в:
А. устойчивое внимание,
Б. развитое воображение,
В. большая интегрированность памяти,
Г. тенденция к более личным и значимым взаимодействиям,
Д. высокая рефлективность,
Е. формирование произвольного внимания,
Ж. развитие абстрактного мышления,
И. развитие логической памяти.

11. Мотивация- это
А. побуждение к деятельности, связанное с удовлетворением потребности; осознаваемая причина, которой обусловлен выбор действий и поступков
Б. интегративный показатель состояния человека, отражающий его возможности выполнять определенные биосоциальные функции
В. процесс запоминания, сохранения, воспроизведения и забывания информации
Г. совокупность операций направленных на решение проблем
Д. целенаправленное моделирование и осуществление учебного процесса, участие в котором актуализирует определенные психологические качества личности, обеспечивает опосредованную передачу социального опыта, воспроизводящего соответствующие алгоритмы действий и поведения в профессиональной среде

12. Психические состояния личности, способствующие развитию мотиваций
А. значимость работы
Б. знания
В. ощущение ответственности
Г. знание результатов
Д. познавательный интерес

13. Пути развития мотиваций
А. повышение значимости учебной деятельности
Б. повышение самостоятельности обучающихся
В. насыщение учебного материала наглядными пособиями
Г. наличие «обратной связи» в учебном процессе
Д. постоянный контроль посещаемости
Е. саморефлексия преподавателя

14. Основные качества педагога (по Фелдману)
А. чуткость и внимательность
Б. организация курса
В. знание предмета
Г. наличие чувства юмора
Д. опрятность

Е. увлеченность
Ж. ясность изложения
З. доступность и предупредительность
И. непредвзятость
К. практический опыт

15. Адаптация- это
    А. побуждение к деятельности, связанное с удовлетворением потребности; осознаваемая причина, которой обусловлен выбор действий и поступков
    Б. интегративный показатель состояния человека, отражающий его возможности выполнять определенные биосоциальные функции
    В. процесс запоминания, сохранения, воспроизведения и забывания информации
    Г. совокупность операций направленных на решение проблем
    Д. целенаправленное моделирование и осуществление учебного процесса, участие в котором актуализирует определенные психологические качества личности, обеспечивает опосредованную передачу социального опыта, воспроизводящего соответствующие алгоритмы действий и поведения в профессиональной среде
16. Фазы адаптации
    А. первичная адаптация
    Б. вторичная адаптация
    В. устойчивое приспособление
    Г. неустойчивое приспособление
    Д. устойчивая адаптация
17. Формы адаптации
    А. познавательно- информационная
    Б. общественная
    В. личная
    Г. дидактическая
    Д. мотивационная
18. Виды психических процессов
    А. восприятие
    Б. внимание
    В. аффект
    Г. память
    Д. стресс
    Е. мышление
    Ж. эмоции
    З. чувства
    И. речь
19. Виды внимания
    А. устойчивое
    Б. произвольное
    В. непроизвольное
    Г. концентрация
    Д. переключаемость
    Е. послепроизвольное
20. Память- это
    А. побуждение к деятельности, связанное с удовлетворением потребности; осознаваемая причина, которой обусловлен выбор действий и поступков
    Б. интегративный показатель состояния человека, отражающий его возможности выполнять определенные биосоциальные функции
    В. процесс запоминания, сохранения, воспроизведения и забывания информации
    Г. совокупность операций направленных на решение проблем

Д. целенаправленное моделирование и осуществление учебного процесса, участие в котором актуализирует определенные психологические качества личности, обеспечивает опосредованную передачу социального опыта, воспроизводящего соответствующие алгоритмы действий и поведения в профессиональной среде

21. Мышление представляет собой
    А. побуждение к деятельности, связанное с удовлетворением потребности; осознаваемая причина, которой обусловлен выбор действий и поступков
    Б. интегративный показатель состояния человека, отражающий его возможности выполнять определенные биосоциальные функции
    В. процесс запоминания, сохранения, воспроизведения и забывания информации
    Г. совокупность операций направленных на решение проблем
    Д. целенаправленное моделирование и осуществление учебного процесса, участие в котором актуализирует определенные психологические качества личности, обеспечивает опосредованную передачу социального опыта, воспроизводящего соответствующие алгоритмы действий и поведения в профессиональной среде
22. Пути развития критического мышления
    А. «вопрошающие» паузы на лекциях
    Б. составление синквейнов
    В. система INSERT
    Г. оценка проверяемости утверждения
    Д. «мозговой штурм»
    Е. работа в парах
23. Особенности творческого мышления
    А. оригинальность
    Б. семантическая гибкость
    В. критичность
    Г. образная гибкость
    Д. семантическая спонтанная гибкость
    Е. точность
    Ж. продуктивность
24. Признаки творческой личности
    А. чувство самоидентичности
    Б. уверенность в своих силах
    В. доминирование эмоций радости
    Г. состояние повышенной тревожности
    Д. самокритика, самоцензура
    Е. конформность
    Ж. чувство юмора
    З. фантазирование, планирование будущего
    И. желание быстро найти решение
    К. стресс
25. Способы развития диагностического мышления
    А. теоретическое обоснование (обзор понятий)
    Б. моделирование (представление образца)
    В. разыгрывание ролей (способы решения проблемы)
    Г. обратная связь (оценка эффективности)
    Д. домашняя работа (закрепление навыка)
    Е. «мозговой штурм» (интеллектуальная провокация)
    Ж. психотренинг (анализ личных проблем)
26. Этапы формирования умственных действий и понятий
    А. Вводно-мотивационный
    Б. Этап формирования действий в материальной форме

В. Этап речевого действия
Г. Этап выполнения речевого действия про себя
Д. этап умственного действия
Е. этап критического действия
Ж. этап итогового действия

27. Типы ориентировочной основы действий
А. неполный состав ориентировочной основы, ориентиры представлены в частном виде и выделяются самим субъектом путем слепых проб
Б. отсутствие условий для формирования ориентировочной основы действий
В. наличие всех условий, необходимых для правильного выполнения действия
Г. ориентиры представлены в общем виде, характерном для целого класса явлений
Д. ориентиры представлены в усеченном виде.

28. Типология личности преподавателя вуза
А. «Монблан»
Б. «китайская стена»
В. «локатор»
Г. «маяк»
Д. «тетерев»
Е. «глухарь»
Ж. «Гамлет»
З. «робот»
И. «я сам»
К. «союз»

29. Особенности публичной учебной коммуникации
А. устное сообщение
Б. официальная обстановка
В. значительное число слушателей
Г. социальная значимость
Д. спонтанное восприятие
Е. прогнозируемость содержания
Ж. индивидуальный характер
З. спонтанное изложение

30. Стили педагогического общения
А. авторитарный
Б. лаконичный
В. индивидуальный
Г. гуманный
Д. демократический
Е. либеральный

31. Структура педагогических способностей
А. дидактические
Б. аналитические
В. коммуникативные
Г. рефлексивные
Д. педагогическое воображение
Е. распределение внимания
Ж. учебные

32. Виды самопрезентаций педагога
А. краткая устная самопрезентация
Б. развернутая устная самопрезентация
В. письменная самопрезентация
Г. развернутая письменная самопрезентация

Д. краткая письменная самопрезентация

33. Этапы подготовки публичного выступления
    А. подготовка выступления (цель, концепция, структура)
    Б. подбор и поиск материалов
    В. выбор средств и приемов проведения презентации
    Г. подготовка мультимедийной информации
    Д. оценка степени информированности аудитории
    Е. оценка степени достижения целей
    Ж. прения по теме
34. Невербальные семиотические коды в деятельности преподавателя
    А. кинесика
    Б. паралингвистика
    В. проксемика
    Г. семиотика
    Д. альтернаты
    Е. квалификаторы
35. Этапы установления контакта с аудиторией
    А. присоединение к ценностям и интересам аудитории
    Б. задание предварительных рамок
    В. построение диалога с аудиторией
    Г. изучение состава аудитории
36. Виды конфликтов в вузе
    А. дидактические
    Б. межличностные
    В. бытовые (общежития)
    Г. финансовые
    Д. внутриличностные
    Е. семейные
    Ж. трудовые
    З. административные
37. Этапы развития позитивности в системе отношений обучающихся в вузовской среде
    А. выработка умения понимать себя, других и адекватно строить ситуацию взаимодействия
    Б. выработка умения реализовывать свою позицию
    В. выработка профессиональных умений и навыков
    Г. Развитие мотивации обучения
38. Этапы формирования студенческого коллектива
    А. требование педагога
    Б. требования актива
    В. требования коллектива
    Г. требования администрации
    Д. требования личности
39. Особенности студенческой группы
    А. однородность
    Б. Сходство интересов, целей
    В. учебное сплочение
    Г. стиль руководства
    Д. специфика взаимодействия
40. Типы студенческих групп
    А. ассоциация
    Б. кооперация

В. коалиция
Г. коллектив
Д. корпорация
Е. бригада
Ж. сообщество

41. Типология лидеров студенческих групп
А. сенсорно-воспринимающий
Б. сенсорно- решающий
В. сенсорно- интуитивный
Г. интуитивно- логический
Д. интуитивно- эмоциональный
Е. эмоционально - чувствующий

42. Психотехнологии - это
А. побуждение к деятельности, связанное с удовлетворением потребности; осознаваемая причина, которой обусловлен выбор действий и поступков
Б. интегративный показатель состояния человека, отражающий его возможности выполнять определенные биосоциальные функции
В. процесс запоминания, сохранения, воспроизведения и забывания информации
Г. совокупность операций направленных на решение проблем
Д. целенаправленное моделирование и осуществление учебного процесса, участие в котором актуализирует определенные психологические качества личности, обеспечивает опосредованную передачу социального опыта, воспроизводящего соответствующие алгоритмы действий и поведения в профессиональной среде

43. Уровни психотехнологий в обучении
А. психотехнологические задачи
Б. психодиагностика
В. игровые модели взаимодействия
Г. психоконсультирование
Д. модели профессиональной деятельности

44. Компоненты рефлексии в обучении
А. конструктивный
Б. организационный
В. ситуационный
Г. композиционный
Д. объективации
Е. креативный

45. Виды психодиагностических методов
А. опросные
Б. экспериментальные
В. на основе наблюдений
Г. Проективные
Д. частные
Е. общие.

46. Социометрия- это метод, который используется для изучения
А. личности
Б. группы
В. межличностных отношений в группе
Г. образовательной среды
Д. взаимодействий преподавателя и обучающегося

47. К проективным методам относятся
А. социометрия
Б. тест Люшера

В. тест Кэттелла
Г. шкала Бине- Симона
Д. тест Льюиса Термена
Е. тест Майерс- Бриггс

48. Способы диагностики интеллекта
А. социометрия
Б. тест Люшера
В. тест Кэттелла
Г. шкала Бине- Симона
Д. тест Льюиса Термена
Е. тест Майерс- Бриггс

49. Психологическая коррекция личности - это
А. один из видов психологической помощи; деятельность, направленная на исправление особенностей психологического развития, не соответствующих оптимальной модели, с помощью специальных средств психологического воздействия.
Б. побуждение к деятельности, связанное с удовлетворением потребности; осознаваемая причина, которой обусловлен выбор действий и поступков
Б. интегративный показатель состояния человека, отражающий его возможности выполнять определенные биосоциальные функции
В. процесс запоминания, сохранения, воспроизведения и забывания информации
Г. совокупность операций направленных на решение проблем
Д. целенаправленное моделирование и осуществление учебного процесса, участие в котором актуализирует определенные психологические качества личности, обеспечивает опосредованную передачу социального опыта, воспроизводящего соответствующие алгоритмы действий и поведения в профессиональной среде;
Е. деятельность, направленная на формирование у человека нужных психологических качеств для повышения его социализации и адаптации изменяющимся жизненным условиям

50. С помощью какой методики можно определить тип личности лидера?
А. социометрия
Б. тест Люшера
В. тест Кэттелла
Г. шкала Бине- Симона
Д. тест Льюиса Термена
Е. тест Майерс- Бриггс

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе по данной учебной дисциплине максимальная оценка за тест составляет **50 баллов** – по 1 баллу за каждый правильный ответ:

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Обучающийся знает: нормативно-правовые основы и психологические основы преподавательской деятельности в системе высшего образования.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется прохождением теста.

УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Обучающийся знает: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется прохождением теста.

ПК-3 - готовность использовать знание педагогики и психологии высшей школы для решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.

Обучающийся знает: основы педагогики и психологии преподавания в высшей школе

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется прохождением теста.

ОЦЕНКА УМЕНИЙ

ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Обучающийся умеет: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания с учетом психологических особенностей обучающихся;

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется на основании результата опроса и выступления с докладом на практическом занятии;

УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Обучающийся умеет: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется на основании результата опроса и выступления с докладом на практическом занятии;

ПК-3 - готовность использовать знание современных теоретических и практических проблем психологии и педагогики при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.

Обучающийся умеет: использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры;

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется на основании результата опроса и выступления с докладом на практическом занятии;

ОПК-3 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Обучающийся владеет: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования;

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется на основании результатов аналитической работы на лабораторной работе «Психологические особенности обучающихся».

УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Обучающийся владеет: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется на основании результатов аналитической работы на лабораторной работе «Психологические особенности обучающихся».

ПК-3 - готовность использовать знание современных теоретических и практических проблем психологии и педагогики при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.

Обучающийся владеет: приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры;

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется на основании результатов аналитической работы на лабораторной работе «Психологические особенности обучающихся».

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы				
	1 (не зачтено)	2 (не зачтено)	3 (зачтено)	4 (зачтено)	5 (зачтено)
ОПК-3 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования					
знать: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования;	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности и в системе высшего образования	Общие, но не структурированные знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности и в системе высшего образования	Сформированные систематические знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности и в системе высшего образования
уметь создавать учебно-методические комплексы образовательных программ;	отсутствие умений	Частично освоенное умение создавать учебно-методические комплексы образовательных программ	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения создавать учебно-методические комплексы образовательных программ	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения создавать учебно-методические комплексы образовательных программ	Сформированное умение создавать учебно-методические комплексы образовательных программ
владеть технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	отсутствие навыков	Фрагментарные навыки проектирования образовательного процесса без учета его целостности	В целом успешные, но не систематически применяемые навыки проектирования образовательного процесса в	Прочные навыки проектирования образовательного процесса в рамках отдельного учебного модуля	Прочные и методически обоснованные навыки проектирования образовательного процесса в рамках учебного плана

			рамках отдельной дисциплины		
УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития					
*знат*ь: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий, и их реализации.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.
уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных	Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий,	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемо

особенностей. осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.		и их реализации.			го варианта решения.
владеть: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий, и их реализации.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.
ПК-3 - готовность использовать знание современных теоретических и практических проблем психологии и педагогики при решении образовательных и профессиональных					

задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры.					
знать основы педагогики и психологии преподавания в высшей школе	отсутствие знаний	Плохо ориентируется в основах педагогики и психологии преподавания в высшей школе	Общие, но не структурированные и поверхностные знания об основах педагогики и психологии преподавания в высшей школе	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основах педагогики и психологии преподавания в высшей школе	Демонстрирует глубокие знания о тенденциях развития, видах и возможностях инновационных образовательных технологий для решения образовательных и профессиональных задач
уметь: использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	Отсутствие умений	Не демонстрирует достаточных умений использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	Демонстрирует частичные умения использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	Умеет использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	Уверенно владеет умением использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры
владеть: приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области	Отсутствие навыков	Демонстрирует отдельные элементы владения приемами и технологиями решения образовательн	Слабо владеет приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области	Владеет приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области	Уверенно владеет приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в

динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры		ых и профессиональных задач в области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры	области динамики, прочности машин, приборов и аппаратуры

Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка успешности освоения дисциплины осуществляется в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой. Максимальная сумма баллов, набираемая обучающимся по дисциплине, составляет 89 баллов. Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение теоретического материала, выполнение запланированных аудиторных и самостоятельных работ.

№	Вид работ	Сумма в баллах
1.	Активная познавательная работа во время занятий	до 10 баллов (1 балл за двухчасовое занятие)
2.	Участие в устных опросах	до 9 баллов (3 балла за каждый опрос)
3.	Подготовка и выступление с докладом	до 10 баллов
4.	Выполнение аналитических работ	до 10 баллов
5.	Тестирование	50 баллов (1 балл за вопрос)

В ходе промежуточной аттестации перевод рейтинговых баллов, обучающихся в систему оценки знаний («зачтено», «не зачтено») осуществляется следующим образом:

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему 62 балла и более, означающих, что теоретическое содержание курса освоено, необходимые компетенции и практические навыки работы сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено;

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему менее 62 баллов, означающих, что теоретическое содержание курса освоено со значительными пробелами, носящими существенный характер, необходимые компетенции не сформированы. существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала.

ФОС обсужден на заседании кафедры социальных систем и права
Протокол № 5 от «31» января 2020 г.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Код плана	01.06.01(01.02.06)-2020-О-4г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)
Профиль (программа, специализация)	Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.2
Институт (факультет)	Отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	Общей информатики
Форма обучения	Очная
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачёт

Самара, 2019

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		**Планируемые образовательные результаты**	**Этапы формирования компетенции**	**Способ формирования компетенции**	**Оценочное средство**
Шифр компетенции	**Наименование компетенции**				
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ЗНАТЬ: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования ВЛАДЕТЬ: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Тема 1. Основные направления развития современных информационных технологий и их связь с научной деятельностью. Тема 2. Методы машинного обучения и их использование в научно-технической деятельности. Тема 3. Основы глубокого обучения и нейронных сетей.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.	Решение типовых практических задач, устный опрос.
ПК-2	Способность выбирать оптимальный метод совершенствования существующих машин и /или	ЗНАТЬ: закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых,	Тема 4. Большие данные их анализ и роль в науке и экономике. Тема 5. Методы и технологии анализа больших данных, Data Science. Тема 6.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.	Решение типовых практических задач, устный опрос.

	создания машин нового поколения	электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры УМЕТЬ: выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п ВЛАДЕТЬ: способностью составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.	Комодитизированные технологии в эпоху развития цифрововой экономики.		

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПРИМЕР ТИПОВЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

1. Определите критерии различающие подходы анализа данных от подходов распознавания образов, приведите примеры их различного практического применения.
2. Определите состав необходимых комодитизированных технологий для решения задачи создания прототипа системы распознавания автомобильных знаков. Определите и обоснуйте последовательность применения этих технологий.
3. Реализовать в виде Python-ноутбука программу обработки и визуализации данных на основе Pandas. Требования к обработке – фильтрация данных по индексу, группировка данных, создание новых полей на основе существующих, подсчет итоговых статистик по группировкам данных.

4. Решить задачу классификации с использованием пакета scikit learn.
5. Решить задачу распознавания изображений при помощи предобученной сверточной сети AlexNet реализованной в пакете tensorflow, в качестве тестового набора данных использовать https://www.kaggle.com/c/dogs-vs-cats или любой другой по выбору.
6. Решить задачу детектирования объектов на изображении при помощи предобученной сверточной сети Yolo реализованной в пакете tensorflow, в качестве тестового набора данных использовать https://www.kaggle.com/c/dogs-vs-cats или любой другой по выбору.
7. Реализовать текстовое аннотирование изображений при помощи предобученной сверточной сети Show and Tell реализованной в пакете tensorflow в виде модели im2txt, в качестве тестового набора данных использовать https://www.kaggle.com/c/dogs-vs-cats или любой другой по выбору.
8. Обосновать применение комодитизированных технологий к тематике своего диссертационного исследования.
9. Обосновать использование методов машинного обучения в своем диссертационного исследования.
10. Обоснование поиска передовых информационных технологий смежных с тематикой диссертационного исследования.
11. Построение эксперимента для статистического обоснования результатов своего диссертационного исследования.
12. Обосновать связь диссертационного исследование с одним из направлений развития цифровой экономики.

Критерии оценки контрольной работы

Процедура контроля реализуется путём раздачи аспирантам различных вариантов заданий, содержащих две задачи. На выполнение работы даётся 45 минут. Критерием зачёта по контрольной работе является правильность решённых задач.

0 правильно решённых задач – контрольная работа не зачтена, аспирант получает дополнительный вопрос на устном опросе.

Одна правильно решённая задача или две частично решенные задачи – контрольная работа зачтена.

Две правильно решённых задачи – контрольная работа зачтена, студент освобождается от устного опроса по тематике задач.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

1. Основные тенденции развития аппаратных средств вычислительных систем.
2. Основные архитектурные парадигмы высокопроизводительных вычислительных систем.
3. Комодитизированные технологии.
4. Общий подход к решению научно-технических задач на основе комодитизированных технологий.
5. Базовые понятия распознавания образов.
6. Бинарная классификация и критерии качества.
7. Концепция больших данных и их связь с машинным обучением.
8. Регрессионный анализ и его применение в научных исследованиях.
9. Статистические методы проверки гипотез в научном исследовании.
10. Нейросетевой подход к анализу информации.
11. Основные библиотеки анализа данных на Python.
12. Основные методы анализа данных.
13. Сверточные нейронные сети глубокого обучения.
14. Подход обучения без учителя.

15. Подход обучения с подкреплением.
16. Кривая развития технологий, показатель TRL как характеристика зрелости технологии.
17. Современные облачные технологии и их роль в развитии цифровой экономики.
18. Ключевые направления развития цифровой экономики и роль информационных технологий.
19. Современные подходы к организации цифрового производства.
20. Инновации, трансфер технологий и высокотехнологичные стартапы.

Критерии оценки для устного опроса

Критерий	Зачет	Не зачёт
Участие в дискуссии или дебатах. Объясняет и расширяет обсуждаемый вопрос. Использует текст и опыт для обсуждения темы.	Ясно, что обсуждаемый вопрос был понят и проанализирован путём использования литературы. Активное участие в дискуссии или дебатах. Активно использует текст и опыт для обсуждения темы.	Неясно, что обсуждаемый вопрос был понят и проанализирован путём использования литературы. Пассивное участие в дискуссии или дебатах. Не использует текст и опыт для обсуждения темы.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

ОПК-1 Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Обучающийся знает: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности.

1. Основные тенденции развития аппаратных средств вычислительных систем и архитектурные парадигмы высокопроизводительных вычислительных систем.
2. Базовые понятия распознавания образов. Бинарная классификация и критерии качества.
3. Концепция больших данных и их связь с машинным обучением.
4. Регрессионный анализ и его применение в научных исследованиях. Статистические методы проверки гипотез в научном исследовании.
5. Нейросетевой подход к анализу информации. Основные методы анализа данных.

ПК-2 Способность выбирать оптимальный метод совершенствования существующих машин и /или создания машин нового поколения.

Обучающийся знает: закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры.

1. Комодитизированные технологии. Общий подход к решению научно-технических задач на основе комодитизированных технологий.
2. Подход обучения без учителя. Подход обучения с подкреплением.
3. Кривая развития технологий, показатель TRL как характеристика зрелости технологии.
4. Современные облачные технологии и их роль в развитии цифровой экономики.
5. Ключевые направления развития цифровой экономики и роль информационных технологий.

6. Современные подходы к организации цифрового производства. Инновации, трансфер технологий и высокотехнологичные стартапы.

ТИПОВЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

ОПК-1 Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Обучающийся умеет: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования.

1. Обосновать использование методов машинного обучения в своем диссертационного исследования.
2. Построение эксперимента для статистического обоснования результатов своего диссертационного исследования.
3. Обосновать связь диссертационного исследование с одним из направлений развития цифровой экономики.

Обучающийся владеет: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований**;** навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов.

1. Обосновать применение комодитизированных технологий к тематике своего диссертационного исследования.
2. Обосновать использование методов машинного обучения в своем диссертационного исследования.

ПК-2 Способность выбирать оптимальный метод совершенствования существующих машин и /или создания машин нового поколения.

Обучающийся умеет: выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п

1. Определите критерии различающие подходы анализа данных от подходов распознавания образов, приведите примеры их различного практического применения.
2. Определите состав необходимых комодитизированных технологий для решения задачи создания прототипа системы распознавания автомобильных знаков. Определите и обоснуйте последовательность применения этих технологий.

Обучающийся владеет: способностью составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.

1. Реализовать в виде Python-ноутбука программу обработки и визуализации данных на основе Pandas. Требования к обработке – фильтрация данных по индексу, группировка данных, создание новых полей на основе существующих, подсчет итоговых статистик по группировкам данных.

2. Решить задачу классификации с использованием пакета scikit learn.
3. Решить задачу распознавания изображений при помощи предобученной сверточной сети AlexNet реализованной в пакете tensorflow, в качестве тестового набора данных использовать https://www.kaggle.com/c/dogs-vs-cats или любой другой по выбору.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы				
	1	2	3	4	5
ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий					
ЗНАТЬ: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности Код З1 (ОПК-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	В целом успешные, но не систематические представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Сформированные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования Код У1 (ОПК-1)	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но не систематическое использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	Сформированное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи
ВЛАДЕТЬ: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований Код В1 (ОПК-1)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	Успешное и систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее	Успешное и систематическое применение

научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов Код В2 (ОПК-1)		планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	отдельные пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
ПК-2 Способность выбирать оптимальный метод совершенствования существующих машин и /или создания машин нового поколения					
ЗНАТЬ: закономерности и связи динамических процессов (механических, пневмогидравлических, тепловых, электрических и т.д.), напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры **Код З1 (ПК-2)**	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания закономерностей и связей динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	Неполные знания закономерностей и связей динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания закономерностей и связей динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры	Сформированные и систематические знания закономерностей и связей динамических процессов, напряженного состояния и прочности машин приборов и аппаратуры
УМЕТЬ: выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п. **Код У1 (ПК-2)**	Отсутствие умений	Частично освоенное умение выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	В целом успешное, но не систематическое умение выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умениивыбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.	Успешное и систематическое умение выбирать методы нахождения оптимальных и/или рациональных конструктивных решений, включая выбор материалов, схем, размеров и т.п.
ВЛАДЕТЬ: способностью составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора	В целом успешное, но не систематическое применение навыков составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на	Успешное и систематическое применение навыков составлять план мероприятий по обеспечению эффективности, надежности и безопасности машин, приборов и аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла, начиная с

заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы **Код В1 (ПК-2)**		конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.	цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.	всех стадиях жизненного цикла, начиная с выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.	выбора конструктивного решения и заканчивая решением вопроса о снятии с эксплуатации или о продлении срока службы.

Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Процедура промежуточной аттестации предполагает зачет.

Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения представлены в карте компетенций:

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который теоретическое содержание курса освоил полностью, либо частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые компетенции и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, либо некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, либо небольшое число заданий выполнено с ошибками;

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который теоретическое содержание курса освоил со значительными пробелами, носящими существенный характер, необходимые компетенции не сформированы, существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала.

ФОС обсуждён на заседании кафедры суперкомпьютеров и общей информатики.

Протокол № 5 от «26» декабря 2019 г.