

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
 ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
 ПО ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Код плана	09.06.01(05.13.12) -2021-О-4г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	09.06.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль (программа, специализация)	Системы автоматизации проектирования (технические)
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Б2
Шифр практики	Б2.В.1(П)
Институт (факультет)	отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	теоретической механики
Форма обучения	Очная
Курс, семестр	2,3 курс 3,4,5 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

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-8	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.	4,5 семестр	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад
ПК-4	Готовность использовать знание педагогики и психологии высшей школы для решения образовательных и профессиональных задач в области систем автоматизации проектирования.	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 систем автоматизации проектирования; Владеть приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области систем автоматизации проектирования.	4,5 семестр	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности Уметь: принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности Владеть: навыками организации работы исследовательского и	5 семестр	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад

		педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики			
УК-6	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, 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.	3 семестр	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад

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

При прохождении промежуточной аттестации по результатам практики аспирант предоставляет отчет о прохождении практики, а также индивидуальный план прохождения педагогической практики. По итогам представленной отчетной документации руководитель практики выставляет зачет в экзаменационную ведомость, которая передаётся в отдел аспирантуры и докторантуры.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ОТЧЕТ

о прохождении педагогической практики

аспиранта _____
Ф.И.О. аспиранта полностью

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) подготовки _____

Место прохождения практики _____

Время прохождения практики с _____ по _____

Аспирант _____
подпись _____ инициалы, фамилия

Руководитель практики
от Самарского университета
должность, степень, звание _____
подпись _____ инициалы, фамилия

Руководитель практики
от профильной организации
должность _____
подпись _____ инициалы, фамилия

Самара, 201____

2.1.1 Подготовка и предоставление отчета по практике

Оценочное средство ориентировано на освоение практических навыков. Предполагает подготовку аспирантом отчета по практике. При работе над отчетом следует самостоятельно проводить анализ поставленной проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

3 семестр

По итогам прохождения педагогической практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Отзыв научного руководителя.
5. Описательная часть.

Описательная часть отчета по практике включает разделы:

1. Активизация познавательных процессов обучающихся: посещение и анализ лекционного занятия
2. Активизация познавательных процессов: посещение и анализ семинарского занятия
3. Активизация мотивационного потенциала: посещение и анализ лекционного занятия
4. Активизация мотивационного потенциала: посещение и анализ семинарского занятия
5. Учебная коммуникация обучающихся на семинарском занятии: посещение и анализ семинарского занятия
6. Взаимодействие обучающихся в группе. Подготовка и проведение социометрического исследования

Объем составляет около 24 страницы машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 12-14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам.

В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов индивидуального задания, выданного руководителем практики аспиранту.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за отчет по практике обучающийся может получить до **2 баллов за каждый вид работы**, согласно следующим критериям:

Критерий	Количество баллов	
	0	1
Качество материала	Материал «собран» из фрагментарных кусочков занятий, слабо связанных между собой, не прослеживается связь с реальной практикой	Логика просмотренного занятия четко выстроена, суть работы представлена в полном объеме
Качество выводов	Автор не сделал выводов или выводы не соответствуют поставленным задачам	Выводы полностью характеризуют поделанную работу и соответствуют поставленным задачам.

Устный доклад о практике

Оценочное средство предполагает подготовку аспирантом устного доклада об итогах практики на 5 минут и его последующее обсуждение. При работе над докладом следует самостоятельно проводить анализ проведенной работы с использованием концепций и аналитического инструментария, делать выводы, обобщающие итоги практики.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за 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 датами
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 аспиранта на практике.

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 12 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.	Оформление отчета по практике	до 12 баллов
2.	Устный доклад о практике	До 5 баллов

В ходе промежуточной аттестации перевод рейтинговых баллов, обучающихся в систему оценки знаний («зачтено», «не зачтено») осуществляется следующим образом:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему 8 баллов и более, означающих, что необходимые компетенции и практические навыки работы сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему менее 8 баллов, означающих, необходимые компетенции не сформированы.

4 семестр

По итогам прохождения педагогической практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Отзыв научного руководителя.
5. Описательная часть.

Описательная часть отчета по практике включает разделы:

1. Посещение и анализ методики проведения лекционного занятия.
2. Посещение и анализ методики проведения семинарского занятия
3. Посещение и анализ методики проведения лабораторного или практического занятия
4. Посещение и анализ методики проведения мониторинга по дисциплине
5. Посещение и анализ методики проведения занятия по организации научно-исследовательской работы со обучающимися.
6. Посещение и анализ методики проведения внеучебного занятия со обучающимися.

Объем составляет около 16 страниц машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 12-14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам.

В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов индивидуального задания, выданного руководителем практики аспиранту.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за отчет по практике обучающийся может получить до **2 баллов** за каждый вид работы, согласно следующим критериям:

Критерий	Количество баллов	
	0	1
Качество материала	Материал «собран» из фрагментарных кусочков занятий, слабо связанных между собой, не прослеживается связь с реальной практикой	Логика просмотренного занятия четко выстроена, суть работы представлена в полном объеме
Качество выводов	Автор не сделал выводов или выводы не соответствуют поставленным задачам	Выводы полностью характеризуют поделанную работу и соответствуют поставленным задачам.

Устный доклад о практике

Оценочное средство предполагает подготовку аспирантом устного доклада об итогах практики на 5 минут и его последующее обсуждение. При работе над докладом следует самостоятельно проводить анализ проведенной работы с использованием концепций и аналитического инструментария, делать выводы, обобщающие итоги практики.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за 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 датами
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 аспиранта на практике.

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 12 баллов. Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения.

№	Вид работ	Сумма в баллах
1.	Оформление отчета по практике	до 12 баллов
2.	Устный доклад о практике	До 5 баллов

В ходе промежуточной аттестации перевод рейтинговых баллов, обучающихся в систему оценки знаний («зачтено», «не зачтено») осуществляется следующим образом:

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему 8 баллов и более, означающих, что необходимые компетенции и практические навыки работы сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено;

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему менее 8 баллов, означающих, необходимые компетенции не сформированы.

5 семестр
1 часть

По итогам прохождения педагогической практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Отзыв научного руководителя.
5. Описательная часть.

Описательная часть отчета по практике включает разделы:

1. Изучение документации по организации учебного процесса. Изучение и проектирование рабочей программы по дисциплине в соответствии с профилем подготовки
2. Изучение качества информационного обеспечения по дисциплине. Изучение и разработка дидактического аппарата учебника по дисциплине.
3. Изучение структуры и разработка методического пособия по дисциплине.
4. Изучение и разработка оценочных средств по дисциплине.
5. Изучение структуры и составление УМКД по дисциплине.
6. Изучение опыта и разработка плана внеучебной работы или мероприятия.

Объем составляет около 44 страницы машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 12-14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам.

В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов индивидуального задания, выданного руководителем практики аспиранту.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за отчет по практике обучающийся может получить до **5 баллов** за **каждый вид работы**, согласно следующим критериям:

Содержание предоставленных материалов	Степень сформированности умений				
	1	2	3	4	5
Рабочая программа по дисциплине в соответствии с профилем	Отсутствие умений составлять рабочую программу по дисциплине в соответствии с профилем	Частично освоенное умение составлять рабочую программу по дисциплине в соответствии с профилем	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять рабочую программу по дисциплине в соответствии с профилем	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять рабочую программу по дисциплине в соответствии с профилем	Сформированное умение составлять рабочую программу по дисциплине в соответствии с профилем
Дидактический аппарат учебника по дисциплине в соответствии с профилем	Отсутствие умений составлять дидактический аппарат учебника по дисциплине в соответствии с профилем	Частично освоенное умение составлять дидактический аппарат учебника по дисциплине в соответствии с профилем	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять дидактический аппарат учебника по дисциплине в соответствии с профилем	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять дидактический аппарат учебника по дисциплине в	Сформированное умение составлять дидактический аппарат учебника по дисциплине в соответствии с профилем

				соответствии с профилем	
Методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.	Отсутствие умений составлять методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.	Частично освоенное умение составлять методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.	Сформированное умение составлять методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.
Оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.	Отсутствие умений составлять оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.	Частично освоенное умение составлять оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.	Сформированное умение составлять оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.
УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.	Отсутствие умений составлять УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.	Частично освоенное умение составлять УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.	Сформированное умение составлять УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.
План внеучебной работы или мероприятия.	Отсутствие умений составлять план внеучебной работы или мероприятия.	Частично освоенное умение составлять план внеучебной работы или мероприятия.	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять план внеучебной работы или мероприятия.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять план внеучебной работы или мероприятия.	Сформированное умение составлять план внеучебной работы или мероприятия.

2 часть

Аспирант готовит отчеты по следующим видам самостоятельной работы

По итогам прохождения педагогической практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Отзыв научного руководителя о практике в целом.
5. Описательная часть.

Описательная часть отчета по практике включает разделы:

1. План-конспект лекционного занятия и отзыв научного руководителя о занятии
2. План-конспект семинарского занятия и отзыв научного руководителя о занятии
3. План-конспект лабораторного или практического занятия и отзыв научного руководителя о занятии
4. План-конспект занятия по научно-исследовательской работе и отзыв научного руководителя о занятии

5. План-конспект мониторингового занятия по дисциплине и отзыв научного руководителя о занятии
6. План-конспект внеучебного занятия по дисциплине и отзыв научного руководителя о занятии

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за отчет по практике обучающийся может получить до **10 баллов за каждый конспект согласно** следующим критериям:

Содержание предоставленных материалов	Степень сформированности умений				
	2	4	6	8	10
Оформление конспектов лекционных занятия в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений оформлять конспекты лекционных занятий в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение оформлять конспекты лекционных занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты лекционных занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты лекционных занятий в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение оформлять конспекты лекционных занятий в соответствии с профилем подготовки
Оформление конспектов семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений оформлять конспекты семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение оформлять конспекты семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение оформлять конспекты семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки
Оформление конспектов лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений оформлять конспекты лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение оформлять конспекты лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение оформлять конспекты лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки
Оформление конспектов занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений оформлять конспекты занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение оформлять конспекты занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение оформлять конспекты занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки

Оформление конспектов занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений оформлять конспекты занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение оформлять конспекты занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение оформлять конспекты занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки
Оформление конспектов внеучебных мероприятий со обучающимися	Отсутствие умений оформлять конспекты внеучебных мероприятий со обучающимися	Частично освоенное умение оформлять конспекты внеучебных мероприятий со обучающимися	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты внеучебных мероприятий со обучающимися	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты внеучебных мероприятий со обучающимися	Сформированное умение оформлять конспекты внеучебных мероприятий со обучающимися

Отдельно оцениваются навыки проведения занятий.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за отчет по практике обучающийся может получить до **5 баллов за каждый вид работы**, согласно следующим критериям

Содержание умения	Степень сформированности умений				
	1	2	3	4	5
Проведение лекционного занятия в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений проводить лекционное занятие в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение проводить лекционное занятие в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить лекционное занятие в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить лекционное занятие в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение проводить лекционное занятие в соответствии с профилем подготовки.
Проведение семинарского занятий в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений проводить семинарское занятие в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение проводить семинарское занятие в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить семинарское занятие в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить семинарское занятие в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение проводить семинарское занятие в соответствии с профилем подготовки.
Проведение лабораторного или практического занятия в соответствии с	Отсутствие умений проводить лабораторные или практические занятия в	Частично освоенное умение проводить лабораторные или практические	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить лабораторные или практические	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить лабораторные или	Сформированное умение проводить лабораторные или практические занятия в соответствии с

профилем подготовки	соответствии с профилем подготовки	занятия в соответствии с профилем подготовки	занятия в соответствии с профилем подготовки	практические занятия в соответствии с профилем подготовки	профилем подготовки.
Проведение занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки.
Проведение занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки.
Проведение внеучебного мероприятия со обучающимися	Отсутствие умений проводить внеучебное мероприятие со обучающимися	Частично освоенное умение проводить внеучебное мероприятие со обучающимися	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить внеучебное мероприятие со обучающимися	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить лекционное внеучебное мероприятие со обучающимися	Сформированное умение проводить внеучебное мероприятие со обучающимися

Устный доклад о практике

Оценочное средство предполагает подготовку аспирантом устного доклада об итогах практики на 5 минут и его последующее обсуждение. При работе над докладом следует самостоятельно проводить анализ проведенной работы с использованием концепций и аналитического инструментария, делать выводы, обобщающие итоги практики.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за 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 датами
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 аспиранта на практике.
------------------	-------------------------	--

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 100 баллов. Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за выполнение запланированных самостоятельных работ.

№	Вид работ	Сумма в баллах
1.	Оформление отчетов по 1 части практики	до 10 баллов
2.	Оформление отчета по 2 части практики	до 60 баллов
3.	Проведение занятий	До 30 баллов
4.	Устный доклад о практике	до 5 баллов

В ходе промежуточной аттестации перевод рейтинговых баллов, обучающихся в систему оценки знаний («зачтено», «не зачтено») осуществляется следующим образом:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему 70 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 70 баллов, означающих, что необходимые компетенции не сформированы.

ФОС обсужден на заседании кафедры теоретический механики.
Протокол № 8 от «25» мая 2021 года.

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



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Код плана	<u>09.06.01(05.13.12)-2021-О-4г-А</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>09.06.01 Информационная и вычислительная техника</u>
Профиль (направленность) образовательной программы	<u>Системы автоматизации проектирования</u>
Квалификация (степень)	<u>Исследователь. Преподаватель-исследователь</u>
Блок, в рамках происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.02(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Отдел аспирантуры и докторантуры</u>
Кафедра	<u>Конструкции и проектирования летательных аппаратов</u>
Форма обучения, год набора	<u>Очная</u>
Курс, семестр	<u>6 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>Зачёт</u>

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-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 УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	Письменный отчет, устный доклад

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
УК-6	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, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. УМЕТЬ: 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. ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	Письменный отчет, устный доклад

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
ОПК-1	Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: основы методологии теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники; УМЕТЬ: разработать план проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области информатики и вычислительной техники; УМЕТЬ: адекватно оценить получаемые результаты с применением математического аппарата; ВЛАДЕТЬ: навыками самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники.	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	Письменный отчет, устный доклад
ОПК-4	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки	ЗНАТЬ: основные принципы организации работы в коллективе; УМЕТЬ: определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки; УМЕТЬ: планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива; ВЛАДЕТЬ: навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива; ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных исследований в области информатики и вычислительной техники.	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	Письменный отчет, устный доклад

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
ОПК-5	Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях	ЗНАТЬ: современное состояние исследований и разработок соответствующего профиля и методы оценки результатов исследования; УМЕТЬ: объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях; ВЛАДЕТЬ: навыками применения методов оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях.	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	Письменный отчет, устный доклад
ОПК-6	Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	ЗНАТЬ: основные методы анализа и моделирования в изучаемой области, основы законодательства в сфере авторского права; УМЕТЬ: представлять результаты научной деятельности в соответствии с основными нормами, принятыми в научном общении; ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации.	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	Письменный отчет, устный доклад

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
ПК-1	способность демонстрировать знание теоретических основ построения и функционирования интегрированных интерактивных комплексов анализа и синтеза проектных решений	ЗНАТЬ: способы интеграции расчетных модулей визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений; ЗНАТЬ: методы визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений; УМЕТЬ: выбирать и формулировать критерии оптимальности, проектные переменные и ограничения в задачах оптимизации проектных решений; ВЛАДЕТЬ: методами решения проектных задач в интерактивных вычислительных системах.	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	Письменный отчет, устный доклад
ПК-2	способность применять знание теоретических основ моделирования авиационных и ракетных конструкций	ЗНАТЬ: теоретические основы метода конечных элементов в механике твердого тела; ЗНАТЬ: теоретические основы метода конечных объемов в механике жидкости и газа; УМЕТЬ: создавать математические модели для расчетов аэрокосмических конструкций в автоматизированных системах инженерного анализа (CAE); ВЛАДЕТЬ: методами анализа и обеспечения достоверности результатов расчетов в автоматизированных системах.	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	Письменный отчет, устный доклад

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
ПК-3	Способность разрабатывать новые методы и средства взаимодействия проектировщик – система	ЗНАТЬ: перспективные направления развития систем автоматизированного проектирования (САПР), особенности сбора, хранения и обработки «больших данных»; УМЕТЬ: разрабатывать новые способы визуализации многомерной информации для принятия решений в сложных задачах; ВЛАДЕТЬ: методологией разработки алгоритмов и программ многодисциплинарной оптимизации сложных технических систем.	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	Письменный отчет, устный доклад

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

2.1 Письменный отчёт о прохождении практики

При прохождении промежуточной аттестации по результатам практики аспирант предоставляет отчет о прохождении практики, а также индивидуальный план прохождения исследовательской практики. По итогам представленной отчетной документации руководитель практики выставляет зачет в экзаменационную ведомость, которая передаётся в отдел аспирантуры и докторантуры.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ОТЧЕТ

о прохождении исследовательской практики

аспиранта _____
Ф.И.О. аспиранта полностью

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) подготовки _____

Место прохождения практики _____

Время прохождения практики с _____ по _____

Аспирант _____
подпись инициалы, фамилия

Руководитель практики
от Самарского университета
должность, степень, звание _____
подпись инициалы, фамилия

Руководитель практики
от профильной организации
должность _____
подпись инициалы, фамилия

Самара, 201____

Основные итоги практики

Кратко представляются итоги практики: мероприятия, выполнение индивидуальных заданий, ориентированных на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Аспирант _____ Ф.И.О.
подпись

Примечание: к отчету могут быть приложены материалы, подтверждающие выполнение отдельных видов работ.

Критерии оценки письменного отчета

Оценка	Критерий
5	Сформированные и систематические знания основ методологии теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Сформированные систематические представления об основных принципах организации работы в коллективе Сформированные знания о современном состоянии исследований и разработок соответствующего профиля и методов оценки результатов исследования Сформированные знания об основных методах анализа и моделирования в изучаемой области, основ законодательства в сфере авторского права Сформированные и систематические знания способов интеграции расчетных модулей визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Сформированные и систематические знания методов визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Сформированные и систематические знания теоретических основ метода конечных элементов в механике твердого тела Сформированные и систематические знания теоретических основ метода конечных объемов в механике жидкости и газа Сформированные и систематические знания перспективных направлений развития систем автоматизированного проектирования (САПР), особенностей сбора, хранения и обработки «больших данных» Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач. Успешное и систематическое умение по разработке плана проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области информатики и вычислительной техники Успешное и систематическое умение по оценке получаемые результаты с применением математического аппарата Сформированное умение определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки Сформированное умение составления плана научной работы с выделением параллельно и последовательно выполняемых стадий с оптимальным распределением обязанностей между членами коллектива Сформированное умение объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях Успешное и систематическое умение представлять результаты научной деятельности в соответствии с основными нормами, принятыми в научном общении Успешное и систематическое умение выбирать и формулировать критерии оптимальности, проектные переменные и ограничения в задачах оптимизации проектных решений Успешное и систематическое умение создавать математические модели для расчетов аэрокосмических конструкций в автоматизированных системах инженерного анализа (CAE) Успешное и систематическое умение разрабатывать новые способы визуализации многомерной информации для принятия решений в сложных задачах 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 Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом 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. Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Успешное и систематическое применение навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Явно выраженные лидерские качества и организаторские способности, наличие опыта планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива Успешное и систематическое применение навыков анализа научных исследований в области информатики и вычислительной техники Успешное и систематическое применение навыков объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях Успешное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации Успешные и систематические навыки использования методов решения проектных задач в интерактивных вычислительных системах Успешное и систематизированное владение методами анализа и обеспечения достоверности результатов расчетов в автоматизированных системах Успешное и систематизированное владение методологией разработки алгоритмов и программ многодисциплинарной оптимизации сложных технических систем Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения. Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.
4	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ методологии теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных принципах организации работы в коллективе Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современном состоянии

	исследований и разработок соответствующего профиля и методов оценки результатов исследования Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных методах анализа и моделирования в изучаемой области, основ законодательства в сфере авторского права Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов интеграции расчетных модулей визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Сформированные, но содержащие отдельные пробелы методов визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ метода конечных элементов в механике твердого тела Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ метода конечных объемов в механике жидкости и газа Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания перспективных направлений развития систем автоматизированного проектирования (САПР), особенностей сбора, хранения и обработки «больших данных» 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 Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по разработке плана проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области информатики и вычислительной техники В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение по оценке получаемые результаты с применением математического аппарата В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение представлять результаты научной деятельности в соответствии с основными нормами, принятыми в научном общении В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать и формулировать критерии оптимальности, проектные переменные и ограничения в задачах оптимизации проектных решений В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения создавать математические модели для расчетов аэрокосмических конструкций в автоматизированных системах инженерного анализа (CAE) В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения разрабатывать новые способы визуализации многомерной информации для принятия решений в сложных задачах 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 В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации. Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков
--	---

	самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Выраженные организаторские способности, но отсутствие достаточных практических навыков планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа научных исследований в области информатики и вычислительной техники В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении общих навыков объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации В целом достаточные, но сопровождающееся отдельными ошибками навыки использования методов решения проектных задач в интерактивных вычислительных системах В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение методами анализа и обеспечения достоверности результатов расчетов в автоматизированных системах В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками навыки владения методологией разработки алгоритмов и программ многодисциплинарной оптимизации сложных технических систем В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения. Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования.
3	Неполные знания основ методологии теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Неполные представления об основных принципах организации работы в коллективе Фрагментарные знания о современном состоянии исследований и разработок соответствующего профиля и методов оценки результатов исследования Фрагментарные знания об основных методах анализа и моделирования в изучаемой области, основ законодательства в сфере авторского права Неполные знания способов интеграции расчетных модулей визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Неполные знания методов визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Неполные знания теоретических основ метода конечных элементов в механике твердого тела Неполные знания теоретических основ метода конечных объемов в механике жидкости и газа Неполные знания перспективных направлений развития систем автоматизированного проектирования (САПР), особенностей сбора, хранения и обработки «больших данных» Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности,

	указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях. В целом успешное, но не систематическое умение по разработке плана проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области информатики и вычислительной техники В целом успешное, но не систематическое умение по оценке получаемые результаты с применением математического аппарата В целом успешное, но не систематическое использование умения определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки В целом успешное, но не систематическое использование умения планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива В целом успешное, но не систематическое умение объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях В целом успешное, но не систематическое умение представлять результаты научной деятельности в соответствии основными нормами, принятыми в научном общении В целом успешное, но не систематическое умение выбирать и формулировать критерии оптимальности, проектные переменные и ограничения в задачах оптимизации проектных решений В целом успешное, но не систематическое умение создавать математические модели для расчетов аэрокосмических конструкций в автоматизированных системах инженерного анализа (CAE) В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать новые способы визуализации многомерной информации для принятия решений в сложных задачах 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 не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности. Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом. В целом успешное, но не систематическое применение навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Слабо выраженные организаторские способности, наличие внутренних стимулов к организации работы в исследовательском коллективе В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных исследований в области информатики и вычислительной техники В целом успешное, но не систематическое применение навыков объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации В целом достаточные, но не систематическое навыки использования методов решения проектных задач в интерактивных вычислительных системах В целом успешные, но не систематизированные навыки владения методами анализа и обеспечения достоверности результатов расчетов в автоматизированных системах В целом успешные, но не систематизированные навыки владения методологией разработки алгоритмов и программ многодисциплинарной оптимизации сложных технических систем В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
--	--

	В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач 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 некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.
2	Фрагментарные знания основ методологии теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Фрагментарные представления об основных принципах организации работы в коллективе Элементарные, фрагментарные знания о современном состоянии исследований и разработок соответствующего профиля и методов оценки результатов исследования Элементарные, фрагментарные знания об основных методах анализа и моделирования в изучаемой области, основ законодательства в сфере авторского права Фрагментарные знания способов интеграции расчетных модулей визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Фрагментарные знания методов визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Фрагментарные знания теоретических основ метода конечных элементов в механике твердого тела Фрагментарные знания теоретических основ метода конечных объемов в механике жидкости и газа Фрагментарные знания перспективных направлений развития систем автоматизированного проектирования (САПР), особенностей сбора, хранения и обработки «больших данных» Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации. Частично освоенное умение по разработке плана проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области информатики и вычислительной техники Частично освоенное умение по оценке получаемые результаты с применением математического аппарата Фрагментарное использование умения определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки Фрагментарное использование умения планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива Фрагментарное умение объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях Частично освоенное умение представлять результаты научной деятельности Частично освоенное умение выбирать и формулировать критерии оптимальности, проектные переменные и ограничения в задачах оптимизации проектных решений Частично освоенное умение создавать математические модели для расчетов аэрокосмических конструкций в автоматизированных системах инженерного анализа (CAE) Частично освоенное умение разрабатывать новые способы визуализации многомерной информации для принятия решений в сложных задачах Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач

	Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития. Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Фрагментарное применение навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Слабо выраженные организаторские способности, преимущественно подчиненное положение в команде, наличие исполнительских навыков Фрагментарное применение навыков анализа научных исследований в области информатики и вычислительной техники Фрагментарное применение навыков объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации Фрагментарные навыки использования методов решения проектных задач в интерактивных вычислительных системах Фрагментарные навыки владения методами анализа и обеспечения достоверности результатов расчетов в автоматизированных системах Фрагментарные навыки владения методологией разработки алгоритмов и программ многодисциплинарной оптимизации сложных технических систем Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных 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 информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.
--	---

2.2 Устный доклад к письменному отчёту

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчёту

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы, применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

Типовые вопросы для проведения собеседованию по результатам устного доклада:

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Какие результаты Вами были получены при прохождении практики?
3. Какие основные тенденции развития по проблематике исследований Вы могли бы выделить?
4. Оцените актуальность исследований по выбранной теме.
5. Какова цель проводимых Вами исследований?
6. Какие задачи были решены для достижения поставленной цели?
7. Какие основные методы были использованы при решении поставленных задач?
8. В чем заключается научная новизна предложенных Вами методов (методик, алгоритмов, математической модели)

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчёту

Оценка	Критерий
5	Сформированные и систематические знания основ методологии теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Сформированные систематические представления об основных принципах организации работы в коллективе Сформированные знания о современном состоянии исследований и разработок соответствующего профиля и методов оценки результатов исследования Сформированные знания об основных методах анализа и моделирования в изучаемой области, основ законодательства в сфере авторского права Сформированные и систематические знания способов интеграции расчетных модулей визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Сформированные и систематические знания методов визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Сформированные и систематические знания теоретических основ метода конечных элементов в механике твердого тела Сформированные и систематические знания теоретических основ метода конечных объемов в механике жидкости и газа Сформированные и систематические знания перспективных направлений развития систем автоматизированного проектирования (САПР), особенностей сбора, хранения и обработки «больших данных» Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей,

	аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач. Успешное и систематическое умение по разработке плана проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области информатики и вычислительной техники Успешное и систематическое умение по оценке получаемые результаты с применением математического аппарата Сформированное умение определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки Сформированное умение составления плана научной работы с выделением параллельно и последовательно выполняемых стадий с оптимальным распределением обязанностей между членами коллектива Сформированное умение объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях Успешное и систематическое умение представлять результаты научной деятельности в соответствии с основными нормами, принятыми в научном общении Успешное и систематическое умение выбирать и формулировать критерии оптимальности, проектные переменные и ограничения в задачах оптимизации проектных решений Успешное и систематическое умение создавать математические модели для расчетов аэрокосмических конструкций в автоматизированных системах инженерного анализа (CAE) Успешное и систематическое умение разрабатывать новые способы визуализации многомерной информации для принятия решений в сложных задачах 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 Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом 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. Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Успешное и систематическое применение навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Явно выраженные лидерские качества и организаторские способности, наличие опыта планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива Успешное и систематическое применение навыков анализа научных исследований в области информатики и вычислительной техники Успешное и систематическое применение навыков объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях Успешное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации Успешные и систематические навыки использования методов решения проектных задач в интерактивных вычислительных системах Успешное и систематизированное владение методами анализа и обеспечения достоверности результатов расчетов в автоматизированных системах Успешное и систематизированное владение методологией разработки алгоритмов и программ multidisciplinary оптимизации сложных технических систем Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
--	---

	Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения. Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.
4	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ методологии теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных принципах организации работы в коллективе Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современном состоянии исследований и разработок соответствующего профиля и методов оценки результатов исследования Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных методах анализа и моделирования в изучаемой области, основ законодательства в сфере авторского права Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов интеграции расчетных модулей визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Сформированные, но содержащие отдельные пробелы методов визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ метода конечных элементов в механике твердого тела Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ метода конечных объемов в механике жидкости и газа Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания перспективных направлений развития систем автоматизированного проектирования (САПР), особенностей сбора, хранения и обработки «больших данных» 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 Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по разработке плана проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области информатики и вычислительной техники В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение по оценке получаемые результаты с применением математического аппарата В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования умения определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение представлять результаты научной деятельности в соответствии с основными нормами, принятыми в научном общении В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать и формулировать критерии оптимальности, проектные переменные и ограничения в задачах оптимизации проектных решений В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения создавать математические модели

	для расчетов аэрокосмических конструкций в автоматизированных системах инженерного анализа (CAE) В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения разрабатывать новые способы визуализации многомерной информации для принятия решений в сложных задачах 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 В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации. Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Выраженные организаторские способности, но отсутствие достаточных практических навыков планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа научных исследований в области информатики и вычислительной техники В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении общих навыков объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации В целом достаточные, но сопровождающееся отдельными ошибками навыки использования методов решения проектных задач в интерактивных вычислительных системах В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение методами анализа и обеспечения достоверности результатов расчетов в автоматизированных системах В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками навыки владения методологией разработки алгоритмов и программ многодисциплинарной оптимизации сложных технических систем В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения. Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования.
3	Неполные знания основ методологии теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Неполные представления об основных принципах организации работы в коллективе Фрагментарные знания о современном состоянии исследований и разработок соответствующего

	профиля и методов оценки результатов исследования Фрагментарные знания об основных методах анализа и моделирования в изучаемой области, основ законодательства в сфере авторского права Неполные знания способов интеграции расчетных модулей визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Неполные знания методов визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Неполные знания теоретических основ метода конечных элементов в механике твердого тела Неполные знания теоретических основ метода конечных объемов в механике жидкости и газа Неполные знания перспективных направлений развития систем автоматизированного проектирования (САПР), особенностей сбора, хранения и обработки «больших данных» Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях. В целом успешное, но не систематическое умение по разработке плана проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области информатики и вычислительной техники В целом успешное, но не систематическое умение по оценке получаемые результаты с применением математического аппарата В целом успешное, но не систематическое использование умения определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки В целом успешное, но не систематическое использование умения планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива В целом успешное, но не систематическое умение объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях В целом успешное, но не систематическое умение представлять результаты научной деятельности в соответствии с основными нормами, принятыми в научном общении В целом успешное, но не систематическое умение выбирать и формулировать критерии оптимальности, проектные переменные и ограничения в задачах оптимизации проектных решений В целом успешное, но не систематическое умение создавать математические модели для расчетов аэрокосмических конструкций в автоматизированных системах инженерного анализа (CAE) В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать новые способы визуализации многомерной информации для принятия решений в сложных задачах 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 не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности. Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом. В целом успешное, но не систематическое применение навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Слабо выраженные организаторские способности, наличие внутренних стимулов к организации работы в исследовательском коллективе В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных исследований в области информатики и вычислительной техники В целом успешное, но не систематическое применение навыков объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации В целом достаточные, но не систематические навыки использования методов решения проектных задач в интерактивных вычислительных системах В целом успешные, но не систематизированные навыки владения методами анализа и обеспечения
--	--

	достоверности результатов расчетов в автоматизированных системах В целом успешные, но не систематизированные навыки владения методологией разработки алгоритмов и программ многодисциплинарной оптимизации сложных технических систем В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач 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 некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.
2	Фрагментарные знания основ методологии теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Фрагментарные представления об основных принципах организации работы в коллективе Элементарные, фрагментарные знания о современном состоянии исследований и разработок соответствующего профиля и методов оценки результатов исследования Элементарные, фрагментарные знания об основных методах анализа и моделирования в изучаемой области, основ законодательства в сфере авторского права Фрагментарные знания способов интеграции расчетных модулей визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Фрагментарные знания методов визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Фрагментарные знания теоретических основ метода конечных элементов в механике твердого тела Фрагментарные знания теоретических основ метода конечных объемов в механике жидкости и газа Фрагментарные знания перспективных направлений развития систем автоматизированного проектирования (САПР), особенностей сбора, хранения и обработки «больших данных» Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации. Частично освоенное умение по разработке плана проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области информатики и вычислительной техники Частично освоенное умение по оценке получаемые результаты с применением математического аппарата Фрагментарное использование умения определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки Фрагментарное использование умения планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива Фрагментарное умение объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях Частично освоенное умение представлять результаты научной деятельности Частично освоенное умение выбирать и формулировать критерии оптимальности, проектные переменные и ограничения в задачах оптимизации проектных решений Частично освоенное умение создавать математические модели для расчетов аэрокосмических конструкций в автоматизированных системах инженерного анализа (CAE) Частично освоенное умение разрабатывать новые способы визуализации многомерной

	информации для принятия решений в сложных задачах Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития. Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Фрагментарное применение навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Слабо выраженные организаторские способности, преимущественно подчиненное положение в команде, наличие исполнительских навыков Фрагментарное применение навыков анализа научных исследований в области информатики и вычислительной техники Фрагментарное применение навыков объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации Фрагментарные навыки использования методов решения проектных задач в интерактивных вычислительных системах Фрагментарные навыки владения методами анализа и обеспечения достоверности результатов расчетов в автоматизированных системах Фрагментарные навыки владения методологией разработки алгоритмов и программ многодисциплинарной оптимизации сложных технических систем Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий их реализации. Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.
--	--

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

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ОПК-1 Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности					
ЗНАТЬ: основы методологии теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Код З1 (ОПК-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основ методологии теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники	Неполные знания основ методологии теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ методологии теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники	Сформированные и систематические знания основ методологии теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники
УМЕТЬ: разработать план проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области информатики и вычислительной техники Код У1 (ОПК-1)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение по разработке плана проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области информатики и вычислительной техники	В целом успешное, но не систематическое умение по разработке плана проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области информатики и вычислительной техники	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по разработке плана проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области информатики и вычислительной техники	Успешное и систематическое умение по разработке плана проведения теоретических и экспериментальных исследований на основе новых решений в области информатики и вычислительной техники
УМЕТЬ: адекватно оценить получаемые результаты с применением математического аппарата Код У2 (ОПК-1)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение по оценке получаемых результатов с применением математического аппарата	В целом успешное, но не систематическое умение по оценке получаемых результатов с применением математического аппарата	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение по оценке получаемых результатов с применением математического аппарата	Успешное и систематическое умение по оценке получаемых результатов с применением математического аппарата
ВЛАДЕТЬ: навыками самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники Код В1 (ОПК-1)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники	В целом успешное, но не систематическое применение навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники	Успешное и систематическое применение навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники

ОПК-4: Готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки					
ЗНАТЬ: основные принципы организации работы в коллективе Код 31(ОПК-4)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных принципах организации работы в коллективе	Неполные представления об основных принципах организации работы в коллективе	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных принципах организации работы в коллективе	Сформированные систематические представления об основных принципах организации работы в коллективе
УМЕТЬ: определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки Код У1 (ОПК-4)	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки	В целом успешное, но не систематическое использование умения определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки	Сформированное умение определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки
УМЕТЬ: планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива Код У2 (ОПК-4)	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива	В целом успешное, но не систематическое использование умения планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения планировать научно-исследовательскую деятельность коллектива	Сформированное умение составления плана научной работы с выделением параллельно и последовательно выполняемых стадий с оптимальным распределением обязанностей между членами коллектива
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива Код: В1 (ОПК-4)	Отсутствие навыков	Слабо выраженные организаторские способности, преимущественно подчиненное положение в команде, наличие исполнительских навыков	Слабо выраженные организаторские способности, наличие внутренних стимулов к организации работы в исследовательском коллективе	Выраженные организаторские способности, но отсутствие достаточных практических навыков планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива	Явно выраженные лидерские качества и организаторские способности, наличие опыта планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных исследований в области информатики и вычислительной техники Код: В2 (ОПК-4)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных исследований в области информатики и вычислительной техники	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных исследований в области информатики и вычислительной техники	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа научных исследований в области информатики и вычислительной техники	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных исследований в области информатики и вычислительной техники

ОПК-5: Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях					
ЗНАТЬ: современное состояние исследований и разработок соответствующего профиля и методы оценки результатов исследования Код 31(ОПК-5)	Отсутствие знаний	Элементарные, фрагментарные знания о современном состоянии исследований и разработок соответствующего профиля и методов оценки результатов исследования	Фрагментарные знания о современном состоянии исследований и разработок соответствующего профиля и методов оценки результатов исследования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современном состоянии исследований и разработок соответствующего профиля и методов оценки результатов исследования	Сформированные знания о современном состоянии исследований и разработок соответствующего профиля и методов оценки результатов исследования
УМЕТЬ: объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях Код У1(ОПК-5)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях	В целом успешное, но не систематическое умение объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях	Сформированное умение объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях
ВЛАДЕТЬ: навыками применения методов оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях Код В1(ОПК-5)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях	В целом успешное, но не систематическое применение навыков объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении общих навыков объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях	Успешное и систематическое применение навыков объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других учреждениях
ОПК-6: Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав					
ЗНАТЬ: основные методы анализа и моделирования в изучаемой области, основы законодательства в сфере авторского права Код 31(ОПК-6)	Отсутствие знаний	Элементарные, фрагментарные знания об основных методах анализа и моделирования в изучаемой области, основ законодательства в сфере авторского права	Фрагментарные знания об основных методах анализа и моделирования в изучаемой области, основ законодательства в сфере авторского права	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных методах анализа и моделирования в изучаемой области, основ законодательства в сфере авторского права	Сформированные знания об основных методах анализа и моделирования в изучаемой области, основ законодательства в сфере авторского права
УМЕТЬ: представлять результаты научной деятельности в соответствии с основными нормами, принятыми в	Отсутствие умений	Частично освоенное умение представлять результаты научной деятельности	В целом успешное, но не систематическое умение представлять результаты научной деятельности в соответствии с	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение представлять результаты научной деятельности в	Успешное и систематическое умение представлять результаты научной деятельности в соответствии с основными

научном общении Код У1(ОПК-6)			основными нормами, принятыми в научном общении	соответствии с основными нормами, принятыми в научном общении	нормами, принятыми в научном общении
ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации Код В1(ОПК-6)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации	Успешное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации
ПК-1 способность демонстрировать знание теоретических основ построения и функционирования интегрированных интерактивных комплексов анализа и синтеза проектных решений					
ЗНАТЬ: способы интеграции расчетных модулей визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Код 31 (ПК-1)	Отсутствие знаний способов интеграции расчетных модулей визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений	Фрагментарные знания способов интеграции расчетных модулей визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений	Неполные знания способов интеграции расчетных модулей визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов интеграции расчетных модулей визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений	Сформированные и систематические знания способов интеграции расчетных модулей визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений
ЗНАТЬ: методы визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений Код 32 (ПК-1)	Отсутствие знаний методов визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений	Фрагментарные знания методов визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений	Неполные знания методов визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы методов визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений	Сформированные и систематические знания методов визуализации расчетов в интерактивных системах анализа и синтеза проектных решений
УМЕТЬ: выбирать и формулировать критерии оптимальности, проектные переменные и ограничения в задачах оптимизации проектных решений Код У1 (ПК-1)	Отсутствие умений выбирать и формулировать критерии оптимальности, проектные переменные и ограничения в задачах оптимизации проектных решений	Частично освоенное умение выбирать и формулировать критерии оптимальности, проектные переменные и ограничения в задачах оптимизации проектных решений	В целом успешное, но не систематическое умение выбирать и формулировать критерии оптимальности, проектные переменные и ограничения в задачах оптимизации проектных решений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать и формулировать критерии оптимальности, проектные переменные и ограничения в задачах оптимизации проектных решений	Успешное и систематическое умение выбирать и формулировать критерии оптимальности, проектные переменные и ограничения в задачах оптимизации проектных решений
ВЛАДЕТЬ: методами решения проектных задач в интерактивных вычислительных системах Код В1 (ПК-1)	Отсутствие навыков использования методов решения проектных задач в интерактивных вычислительных системах	Фрагментарные навыки использования методов решения проектных задач в интерактивных вычислительных системах	В целом достаточные, но не систематические навыки использования методов решения проектных задач в интерактивных	В целом достаточные, но сопровождающиеся отдельными ошибками навыки использования методов решения проектных задач в	Успешные и систематические навыки использования методов решения проектных задач в интерактивных вычислительных

			вычислительных системах	интерактивных вычислительных системах	системах
ПК-2 способность применять знание теоретических основ моделирования авиационных и ракетных конструкций					
ЗНАТЬ: теоретические основы метода конечных элементов в механике твердого тела Код 31 (ПК-2)	Отсутствие знаний теоретических основ метода конечных элементов в механике твердого тела	Фрагментарные знания теоретических основ метода конечных элементов в механике твердого тела	Неполные знания теоретических основ метода конечных элементов в механике твердого тела	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ метода конечных элементов в механике твердого тела	Сформированные и систематические знания теоретических основ метода конечных элементов в механике твердого тела
ЗНАТЬ: теоретические основы метода конечных объемов в механике жидкости и газа Код 32 (ПК-2)	Отсутствие знаний теоретических основ метода конечных объемов в механике жидкости и газа	Фрагментарные знания теоретических основ метода конечных объемов в механике жидкости и газа	Неполные знания теоретических основ метода конечных объемов в механике жидкости и газа	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ метода конечных объемов в механике жидкости и газа	Сформированные и систематические знания теоретических основ метода конечных объемов в механике жидкости и газа
УМЕТЬ: создавать математические модели для расчетов аэрокосмических конструкций в автоматизирован ных системах инженерного анализа (CAE) Код У1 (ПК-2)	Отсутствие умений создавать математические модели для расчетов аэрокосмических конструкций в автоматизированн ых системах инженерного анализа (CAE)	Частично освоенное умение создавать математические модели для расчетов аэрокосмических конструкций в автоматизированн ых системах инженерного анализа (CAE)	В целом успешное, но не систематическое умение создавать математические модели для расчетов аэрокосмических конструкций в автоматизированн ых системах инженерного анализа (CAE)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения создавать математические модели для расчетов аэрокосмических конструкций в автоматизированн ых системах инженерного анализа (CAE)	Успешное и систематическое умение создавать математические модели для расчетов аэрокосмических конструкций в автоматизирован ных системах инженерного анализа (CAE)
ВЛАДЕТЬ: методами анализа и обеспечения достоверности результатов расчетов в автоматизирован ных системах Код В1 (ПК-2)	Отсутствие навыков владения методами анализа и обеспечения достоверности результатов расчетов в автоматизированн ых системах	Фрагментарные навыки владения методами анализа и обеспечения достоверности результатов расчетов в автоматизированн ых системах	В целом успешные, но не систематизированн ые навыки владения методами анализа и обеспечения достоверности результатов расчетов в автоматизированн ых системах	В целом успешное, но сопровождающее я отдельными ошибками владение методами анализа и обеспечения достоверности результатов расчетов в автоматизированн ых системах	Успешное и систематизирова нное владение методами анализа и обеспечения достоверности результатов расчетов в автоматизирован ных системах
ПК-3 Способность разрабатывать новые методы и средства взаимодействия проектировщик – система					
ЗНАТЬ: перспективные направления развития систем автоматизирован ного проектирования (САПР), особенности сбора, хранения и обработки «больших данных» Код 31 (ПК-3)	Отсутствие знаний перспективных направлений развития систем автоматизированно го проектирования (САПР), особенностей сбора, хранения и обработки «больших данных»	Фрагментарные знания перспективных направлений развития систем автоматизированно го проектирования (САПР), особенностей сбора, хранения и обработки «больших данных»	Неполные знания перспективных направлений развития систем автоматизированно го проектирования (САПР), особенностей сбора, хранения и обработки «больших данных»	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания перспективных направлений развития систем автоматизированн ого проектирования (САПР), особенностей сбора, хранения и обработки «больших данных»	Сформированные и систематические знания перспективных направлений развития систем автоматизирован ного проектирования (САПР), особенностей сбора, хранения и обработки «больших данных»

УМЕТЬ: разрабатывать новые способы визуализации многомерной информации для принятия решений в сложных задачах Код У1 (ПК-3)	Отсутствие умений разрабатывать новые способы визуализации информации для принятия решений в сложных задачах	Частично освоенное умение разрабатывать новые способы визуализации информации для принятия решений в сложных задачах	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать новые способы визуализации многомерной информации для принятия решений в сложных задачах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения разрабатывать новые способы визуализации многомерной информации для принятия решений в сложных задачах	Успешное и систематическое умение разрабатывать новые способы визуализации многомерной информации для принятия решений в сложных задачах
ВЛАДЕТЬ: методологией разработки алгоритмов и программ многодисциплинарной оптимизации сложных технических систем Код В1 (ПК-3)	Отсутствие навыков владения методологией разработки алгоритмов и программ многодисциплинарной оптимизации сложных технических систем	Фрагментарные навыки владения методологией разработки алгоритмов и программ многодисциплинарной оптимизации сложных технических систем	В целом успешные, но не систематизированные навыки владения методологией разработки алгоритмов и программ многодисциплинарной оптимизации сложных технических систем	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками навыки владения методологией разработки алгоритмов и программ многодисциплинарной оптимизации сложных технических систем	Успешное и систематизированное владение методологией разработки алгоритмов и программ многодисциплинарной оптимизации сложных технических систем
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 Код З1(УК-3)	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 Код У1(УК-3)	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

УМЕТЬ: осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательски х коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Код У2(УК-3)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательски х коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Успешное и систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательски х коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческ их и методологически х проблем, в.т.ч. междисциплинар ного характера, возникающих при работе по решению научных и научно- образовательных задач в российских или международных исследовательски х коллективах Код В1(УК-3)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарно го характера, возникающих при работе по решению научных и научно- образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарно го характера, возникающих при работе по решению научных и научно- образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но сопровождающее я отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренчески х и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарн ого характера, возникающих при работе по решению научных и научно- образовательных задач в российских или международных исследовательски х коллективах	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческ их и методологически х проблем, в т.ч. междисциплинар ного характера, возникающих при работе по решению научных и научно- образовательных задач в российских или международных исследовательски х коллективах
ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно- образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Код В2(УК-3)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно- образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно- образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но сопровождающее я отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно- образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно- образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке

ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Код В3(УК-3)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Код В4(УК-3)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования 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 навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-6: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					
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-6)	Не имеет базовых знаний о сущности процесса целеполагания, его особенностях и способах реализации.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, отдельных особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессионального и личностной целереализации при решении профессиональных задач.
УМЕТЬ: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессионально	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 индивидуально-личностные	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессионально

й деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Код У1(УК-6)	профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.	профессионального и личностного развития.	особенности.	не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.	й деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
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-6)	Не готов и не умеет осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных 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. Код В1(УК-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.
ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. Код В2(УК-6)	Не владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.	Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования.	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

При проведении промежуточной аттестации по практике используется мультимедийная техника.

Процедура промежуточной аттестации предполагает проведение недифференцированного зачета по бинарной шкале оценки знаний: «зачтено», «не зачтено».

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку письменного отчета о прохождении практики;
- 2) оценку устного доклада студента;
- 3) оценку, полученную в характеристике профильной организации.

Если хотя бы одна из оценок является неудовлетворительной, то итоговая оценка определяется как «не зачтено», в противном случае итоговая оценка «зачтено».

ФОС обсужден на заседании кафедры Конструкции и проектирования летательных аппаратов

Протокол №13 от 07.06.2021г.