



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ACADEMIC REPORTS AND SEMINARS

Код плана	<u>240401-2024-О-ПП-2г00м-13</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика</u>
Профиль (программа)	<u>Aerospace Engineering and Technology</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.01</u>
Институт (факультет)	<u>Передовая инженерная аэрокосмическая школа</u>
Кафедра	<u>передовой инженерной аэрокосмической школы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды, формы и график определяется преподавателем.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

1. Choose the correct answer.

In what century did modern science emerge?

- a) XIV
- b) XV
- c) XVI
- d) XVII

2. Choose the correct answer.

What is the most prestigious and famous scientific award?

- a) Carl Friedrich Gauss Prize
- b) Nobel Prize
- c) Descartes Prize
- d) Fields Prize and Medal

3. Choose the correct answer.

What approach exists in F. Engels' classification of sciences?

- a) Economic
- b) Logical
- c) Psychological
- d) Educational
- e) all of the above

4. Choose the correct answer.

What does the philosophy of science focus on?

- a) Obtaining reliable answers through experience
- b) The continuity of the process of accumulating scientific knowledge
- c) Identifying the role and significance of science
- d) Research using the scientific method

5. Choose the correct answer.

The cognitive function of science is

- a) Expanding knowledge about the surrounding world, society and man
- b) Creating new learning technologies
- c) Developing new technologies in the productive forces of society
- d) Systematizing knowledge about the surrounding world, society and man himself

6. Choose the correct answer.

What is the ideal of science, according to most scientists?

- a) Problem solving
- b) Law
- c) Point of view
- d) The Truth

7. Choose the correct answer.

What plays an important role in popularizing science?

- a) Scientific facts
- b) The scientific community
- c) Scientific literature
- d) Science fiction

8. Read and fill in the gap.

Science is a field of human activity aimed at developing and systematizing _____ knowledge about reality.

9 Read the text and answer in one or several words.

What groups are research methods divided into?

10 Read the text and answer in one or several words.

What is one of the main cognitive thinking operations, consisting in the selection and recording of relatively stable, invariant properties of objects and their relationships?

11 Read the text and answer in one or several words.

What is the name for the decomposition of the whole being studied into parts, the identification of individual features and qualities of a phenomenon, process or relationship of phenomena, processes?

12 Read and fill in the gaps.

With the help of what are quantitative and qualitative characteristics of objects identified, their classification, ordering and evaluation carried out?

13 Read and fill in the gaps.

What is the general empirical research method (action method), the essence of which is that phenomena and processes are studied under strictly controlled and managed conditions?

14 Answer the question

Name the means of knowledge.

15 Answer the question

Name the theoretical methods.

Компетенция УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

1 Choose the correct answer

What is the main goal of the worldview function?

- a) Explanation of a wide variety of phenomena and processes
- b) Development of a scientific worldview and scientific picture of the world
- c) Production of new scientific knowledge
- d) Introduction of scientific methods in the management of cultural processes

2 Choose the correct answer

What function of science occupies an exceptionally important place in the sphere of spiritual production?

- a) Cultural
- b) Industrial
- c) Cognitive
- d) Ideological

3 Choose the correct answer

How does science directly influence a person?

- a) Through the relationships between people
- b) Through modern society
- c) Through the management of cultural processes
- d) Through education

4 Choose the correct answer

What is the main problem with new inventions in modern society?

- a) That they do not have false information
- b) That they are used in extreme cases
- c) That they are not turned against a person
- d) That they cannot be controlled without human action

5 Choose the correct answer

What can't science give?

- a) A correct explanation of the origin and development of phenomena
- b) Revealing the essential connections between phenomena
- c) Equipping a person with knowledge of the objective laws of the real world
- d) Explanation of metaphysical entities

6 Choose the correct answer

Social and human science is

- a) History
- b) Chemistry
- c) Physics
- d) Mathematics

7 Choose the correct answer

Which of the following does not apply to the basic concepts of science?

- a) Science as an organization
- b) Science as knowledge Science as knowledge
- c) Science as an activity
- d) Science as a social institution

8 Read and fill in the gaps.

What is the name of a look into the past, a review of what happened in the past?

9 Read and fill in the gaps.

What is the name of a special scientific study of specific development prospects of the object under study?

10 Read and fill in the gaps.

What is the name for reproducing the characteristics of an object on another object specially created for their study?

11 Read and fill in the gaps.

What is the name of a person's activity of developing, systematizing and testing knowledge?

12 Read and fill in the gaps.

What is the name given to data about someone or something that is transmitted in the form of signs and signals?

13 Read and fill in the gaps.

What is the name of the method of collecting information through purposeful and systematic perception of the objects under study, the results of which are recorded by the observer?

14 Answer the question

Name the empirical methods.

15 Answer the question

When does experimental work become a method of scientific research?

Компетенция УК-2 и УК-6 сформированы, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция УК-2 и УК-6 не сформированы, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Список вопросов для собеседования Семестр 2

1. Methodology of science: concept, functions.
2. Philosophical foundations of the methodology of science.
3. Science studies foundations of the methodology of science.
4. Ethical and aesthetic foundations of the methodology of science.
5. Features of scientific activity.
6. Principles of scientific knowledge.
7. The concept of the method of scientific research, its classification.
8. Methods of empirical research.
9. Methods of theoretical research.
10. Methods used at the empirical and theoretical levels of research.
11. The main types of scientific knowledge.
12. Logical laws and their application in scientific research.
13. Methodological apparatus of scientific research.
14. Conceptual apparatus of research.
15. Selecting the direction of scientific research.
16. Statement of the problem and stages of research work.
17. Definition of the goal, object, subject, relevance and scientific novelty of the research.
18. Putting forward a hypothesis.

Критерии оценивания в случае зачета

«зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции;

«не зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70 % правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ACADEMIC WRITING, NORMS AND ETHICS

Код плана	<u>240401-2024-О-ПП-2г00м-13</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика</u>
Профиль (программа)	<u>Aerospace Engineering and Technology</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.02</u>
Институт (факультет)	<u>Передовая инженерная аэрокосмическая школа</u>
Кафедра	<u>передовой инженерной аэрокосмической школы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды, формы и график определяется преподавателем.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

1. Выберите правильный вариант ответа. Что такое мышление?

- 1) Процесс механической обработки информации
- 2) Процесс решения проблем и создания новых идей
- 3) Процесс хранения знаний и информации
- 4) Процесс создания работоспособной команды

2. Выберите правильный вариант ответа. Какие методы мышления существуют?

- 1) Логическое и эмоциональное
- 2) Анализ и синтез
- 3) Творческое и аналитическое
- 4) Знакомство и обмен информацией

3. Выберите правильный вариант ответа. Что такое критическое мышление?

- 1) Выбор одинаковых решений при разных проблемах
- 2) Способность различать правильность и неправильность утверждений и декодирования
- 3) Стремление гнаться за утопическими идеями
- 4) Отказ от решения проблем, требующих риска

4. Выберите правильный вариант ответа. Что мешает принимать правильные решения?

- 1) Безразличие
- 2) Страх
- 3) Привязанность к своим идеям
- 4) Все вышеперечисленное

5. Выберите правильный вариант ответа. Что такое когнитивные искажения?

- 1) Способность оперировать большим объемом информации
- 2) Ошибки в мышлении, которые приводят к искажению восприятия и оценки ситуации
- 3) Способность анализировать и оценивать различные бизнес-стратегии
- 4) Разнообразие форм и методов креативного мышления

6. Выберите правильный вариант ответа. Как преодолеть когнитивные искажения?

- 1) Избегать любого риска
- 2) Оценивать ситуацию с разных сторон и собирать максимум информации
- 3) Доверять своей интуиции
- 4) Сосредоточиться на первом встречном решении

7. Выберите правильный вариант ответа. Что такое визуальное мышление?

- 1) Способность видеть свои идеи
- 2) Способность воспринимать и анализировать информацию через визуальные образы
- 3) Способность быстро запоминать новые данные
- 4) Способность изобразительно-пластического творчества

8. Закончите предложение пропущенным словом. Предположение о причинно-следственных связях в изучаемом объекте –

9. Закончите предложение пропущенным словом. Свойство выборочной совокупности воспроизводить характеристики генеральной совокупности:

10. Напишите ответ на вопрос. Как называется независимость методики от качеств исследователя?

11. Закончите предложение пропущенным словом. Выработка и теоретическая систематизация объективных знаний - это...

12. Закончите предложение пропущенными словами. Целенаправленное познание - это...

13. Закончите предложение пропущенным словом. Краткая характеристика содержания, целевого назначения издания, его читательского адреса, формы это...

14. Закончите предложение пропущенным словом. Процесс или явление действительности с которой работает исследователь - это:

15 Напишите синонимы к следующим словам:

- inaccurate

- strict and precise

- point out

- highlight

Компетенция УК-1 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция УК-1 не сформирована, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

УК-1.1 Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

1. Выберите правильный вариант ответа. Какая роль визуализации в представлении результатов научных исследований?

1) Улучшение качества научных графиков и диаграмм

2) Ускорение процесса публикации научных статей

3) Упрощение и лучшее понимание сложных научных идей

4) Увеличение числа научных публикаций

2. Выберите правильный вариант ответа. Что такое инфографика?

1) Обширное информационное сообщество

2) Способ систематизации данных и ясной их визуализации

3) Новый метод общения в социальных сетях

4) Одна из форм моделирования визуального мышления

3. Выберите правильный вариант ответа. Какой инструмент визуализации используется для создания научных схем?

1) PowerPoint

2) Adobe Illustrator

3) Visio

4) Excel

4. Выберите правильный вариант ответа. Критерии выбора метода исследования:

1) эффективность

2) надежность метода

3) сложность

4) конфиденциальность

5. Выберите правильный вариант ответа. Классификации методов исследования:

- 1) Общие
 - 2) Математические
 - 3) Частные
 - 4) Теоретические
6. Выберите правильный вариант ответа. Формы научных организаций:
- 1) Фундаментальная и прикладная
 - 2) Научно-теоретическая
 - 3) Научно-техническая
 - 4) Экспериментальная
7. Выберите правильный вариант ответа. В каком виде выполняется устный вид отчетности?
- 1) Доклад
 - 2) Лекция
 - 3) Статья
 - 4) Пояснительная записка
8. Закончите предложение пропущенным словом. Создание произведения совместным творческим трудом двух и более лиц (соавторов) это -
9. Закончите предложение пропущенным словом. Особая проблема, отдельные стороны объекта, его свойства и особенности, которые, не выходя за рамки исследуемого объекта, будут исследованы в работе это -
10. Закончите предложение пропущенным словом. Способность воспринимать, различать и усваивать явления внешнего мира это -
11. Закончите предложение пропущенным словом. Умение всесторонне анализировать информацию и делать обоснованные (в идеале — объективные) выводы это -
12. Напишите ответ на вопрос. Как называется стиль письма, который предполагает ясное, логичное и последовательное изложение мыслей для достижения понимания читателем?
13. Напишите ответ на вопрос. Как называется процесс проверки и исправления текста для устранения ошибок и улучшения стиля?
14. Напишите ответ на вопрос. Каким словом называют умение различать правду и вымысел, подтверждать информацию и выявлять факты?
15. Напишите синонимы к следующим словам:
- constitute
 - to assess
 - importance
 - make clear

Компетенция УК-1.1 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция УК-1.1 не сформирована, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

1. Выберите правильный вариант ответа. Вид финансирования научных исследований:
 - 1) Финансирование команды
 - 2) Финансирование научной организации
 - 3) Финансирование личности
 - 4) Комплексное финансирование
2. Выберите правильный вариант ответа. Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий, называется...
 - 1) научная теория
 - 2) научная практика
 - 3) научный метод
 - 4) научное исследование
3. Выберите правильный вариант ответа. Исходя из результатов деятельности, наука может быть:

- 1) Фундаментальная
 - 2) В виде разработок
 - 3) Фундаментальная, прикладная и в виде разработок
 - 4) Прикладная
4. Выберите правильный вариант ответа. Отличительными признаками научного исследования являются:
- 1) Строгая доказательность
 - 2) Поиск нового
 - 3) Все перечисленные признаки
 - 4) Целенаправленность
5. Выберите правильный вариант ответа. Выберите схему исследования с наиболее последовательными этапами:
- 1) выбор методов исследования, подготовка помощников, выбор темы, анализ литературы
 - 2) обработка материала, заготовка документов, разработка гипотезы
 - 3) выбор темы, подбор исследуемых, анализ литературных источников
 - 4) анализ литературных источников и практики, выбор темы, определение задач, разработка гипотезы, выбор методов исследования
6. Выберите правильный вариант ответа. Основными задачами специальной подготовки специалистов в области инновационной деятельности должны стать:
- 1) образовательные, оздоровительные и воспитательные
 - 2) образовательно-инструктивные, оздоровительно-рекреационные, воспитательно-развивающие
 - 3) формирование интереса и способности к разработке новшеств, обучение основам научно-исследовательской деятельности, организации и проведению эксперимента, и научению передаче собственного инновационного опыта
 - 4) формирование мотивации и интереса к новым идеям и освоению передового опыта, обучение методам поиска и отбор информации об инновациях, развитие способности перенести инновационный опыт в собственную педагогическую деятельность, формирование интереса и способности к разработке новшеств, обучение основам научно-исследовательской деятельности, организации и проведению эксперимента, и научению передаче собственного инновационного опыта
7. Выберите правильный вариант ответа. В классификационном подходе научно-образовательной значимости выделяют:
- 1) парадигмальные, организационно-управленческие, технологические и индивидуально-ориентированные инновации
 - 2) федеральные, региональные, локальные инновации
 - 3) инновации в содержании образования, в технологиях обучения, в структуре взаимодействия участников педагогического процесса
 - 4) условия нововведения, педагогические средства, орг-управленческие нововведения
8. Напишите ответ на вопрос. Как называется логическая ошибка, заключающаяся в предположении, что одно событие вызывает другое только потому, что оно произошло раньше?
9. Напишите ответ на вопрос. Как называется способность оценивать свои мысли и рассуждения с точки зрения их логичности и обоснованности?
10. Напишите ответ на вопрос. Как называется структурный элемент академического текста, в котором кратко излагается основная идея и цель исследования?
11. Напишите ответ на вопрос. Какое понятие означает опровержение аргументов оппонента на основе логики и фактов?
12. Напишите ответ на вопрос. Как называется тип ошибки, когда автор основывает вывод на личных эмоциях и предпочтениях?
13. Напишите ответ на вопрос. Как называется выражение личного мнения в письменной форме на академическую тему?
14. Напишите ответ на вопрос. Как называется структура, в которой излагаются аргументы, следуя от слабейшего к сильнейшему?

15. Напишите основные компоненты аспекта академическая этика:

- проверка на Антиплагиат
- не менее 80% оригинального текста

Компетенция УК-1.2 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция УК-1.2 не сформирована, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода

1. Выберите правильный вариант ответа. Еще одно необходимое требование к написанию научной работы —

- 1) умение избегать повторов, излишней детализации, словесной шелухи.
- 2) умение избегать повторов.
- 3) краткость, умение избегать повторов, излишней детализации, употребления лишних слов, без надобности — иностранных слов.
- 4) краткость.

2. Выберите правильный вариант ответа. Цитируемый текст должен точно соответствовать

- 1) содержанию источника.
- 2) задачам методической работы.
- 3) задачам научной работы.
- 4) источнику с обязательной ссылкой на него и соблюдением требований библиографических стандартов.

3. Выберите правильный вариант ответа. Продуктом научной и методической деятельности являются:

- 1) произведения - результат творческой работы, предполагающей создание нового, ранее неизвестного, оригинального.
- 2) книги.
- 3) методички.
- 4) пособия.

4. Выберите правильный вариант ответа. Произведения защищены авторским правом:

- 1) которое является собственностью автора.
- 2) которое является частью гражданского законодательства, регулирующего отношения по использованию произведений науки, литературы и искусства.
- 3) которое зачищено законом.
- 4) которое не облагается налогом.

5. Выберите правильный вариант ответа. Проблема указывает

- 1) на определенные трудности в научной работе.
- 2) на необходимость ее преодоления в процессе научной деятельности.
- 3) на неизвестное.
- 4) на неизвестное и побуждает к его познанию, обеспечивает целенаправленную мобилизацию прежних и организацию получения новых, добываемых в ходе исследования знаний.

6. Выберите правильный вариант ответа. Обоснование проблемы

- 1) предполагает поиск аргументов в пользу ее решения, значимости ожидаемых результатов, сравнение с другими исследованиями.
- 2) предполагает поиск методов.
- 3) предполагает поиск аргументов в пользу ее решения.
- 4) связано с научной деятельностью.

7. Выберите правильный вариант ответа. Гипотеза (от гр. hypothesis - основание, предположение):

- 1) практическое обобщение.
- 2) теоретическое заключение.
- 3) научное решение.

- 4) научное предположение, требующее проверки на опыте и теоретического обоснования, подтверждения.
8. Напишите ответ на вопрос. Как называется тип аргументации, использующий примеры, чтобы подтвердить общий вывод?
9. Напишите ответ на вопрос. Как называется краткое перечисление основных аспектов текста, изложенное в сжатом виде?
10. Напишите ответ на вопрос. Как называется описание проблемы или вопросы, на которые работа стремится ответить?
11. Напишите ответ на вопрос. Как называется обоснованное высказывание, поддержанное доказательствами и аргументами?
12. Напишите ответ на вопрос. Как называется техника, при которой автор ставит себя на место читателя, чтобы оценить доступность изложения?
13. Напишите ответ на вопрос. Как называется интеллектуальный навык, при котором анализируются и сравниваются различные точки зрения?
14. Напишите ответ на вопрос. Как называется тип критики, которая основывается на эмоциональном восприятии, а не на фактах?
- 15 Напишите основные компоненты аспекта академический стиль:
- Использование академической лексики
 - Объективность изложения
 - Эксплицитность выражения
 - хеджирование
 - номинативные конструкции
 - отсутствие сокращенных форм

Компетенция УК-1.3 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция УК-1.3 не сформирована, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

1. Выберите правильный вариант ответа. При завершении научной и методической работы подводят итоги и определяют главное:
- 1) заключение.
 - 2) выводы.
 - 3) какое новое знание получено и каково его значение для науки и практики.
 - 4) какое новое знание получено.
2. Выберите правильный вариант ответа. Значение научной работы для науки и практики определяется на начальном этапе работы
- 1) как основание для выбора проблемы.
 - 2) как основание для обоснования эффективности.
 - 3) как основание для выбора темы.
 - 4) как основание для проведения исследования (проблема, тема, актуальность).
3. Выберите правильный вариант ответа. При оценке новизны используются следующие характеристики:
- 1) вид результата; уровень новизны результата; содержательное изложение (описание) результата.
 - 2) вид результата.
 - 3) уровень новизны результата.
 - 4) содержательное изложение (описание) результата.
4. Выберите правильный вариант ответа. Как называется процесс анализа текста для выявления логических и грамматических ошибок, а также улучшения структуры и содержания?
- 1) Планирование
 - 2) Редактирование

- 3) Аннотирование
- 4) Цитирование
5. Выберите правильный вариант ответа. Как называется логическая ошибка, когда вывод о целой группе делается на основании небольшого количества данных?
 - 1) Аргументация
 - 2) Эвфемизм
 - 3) Генерализация
 - 4) Дедукция
6. Выберите правильный вариант ответа. Как называется стиль написания, требующий соблюдения логичности, ясности и объективности изложения?
 - 1) Литературный стиль
 - 2) Академический стиль
 - 3) Публицистический стиль
 - 4) Деловой стиль
7. Выберите правильный вариант ответа. Как называется процесс проверки информации на достоверность, анализ источников и фактов?
 - 1) Плагиат
 - 2) Анализ
 - 3) Критическое мышление
 - 4) Верификация
8. Напишите ответ на вопрос. Как называется ситуация, когда аргумент выглядит логичным, но по сути вводит в заблуждение?
9. Напишите ответ на вопрос. Как называется итоговая часть текста, в которой излагаются основные выводы работы?
10. Напишите ответ на вопрос. Как называется подход, при котором рассматриваются аргументы с разных сторон для более глубокого понимания?
11. Напишите ответ на вопрос. Как называется концепция, предполагающая анализ чужого мнения без предвзятости?
12. Напишите ответ на вопрос. Как называется процесс, когда автор тщательно проверяет факты и источники для достоверности информации?
13. Напишите ответ на вопрос. Как называется термин, обозначающий выбор точных и правильных слов для ясного выражения мыслей?
14. Напишите ответ на вопрос. Как называется процесс, когда автор объединяет разные источники для подтверждения своей точки зрения?
- 15 Напишите основные компоненты аспекта диапазон используемых лексических средств:
 - Эффективность и уместность используемой лексики
 - Правильность употребления лексики

Компетенция УК-3 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция УК-3 не сформирована, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

УК-3.1 Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели

1. Выберите правильный вариант ответа. Каким термином обозначают оценку собственных идей и аргументов на предмет их обоснованности и логичности?
 - 1) Анализ
 - 2) Рефлексия
 - 3) Контраргумент
 - 4) Описание
2. Выберите правильный вариант ответа. Как называется краткое изложение содержания текста, включающее основные идеи и выводы?
 - 1) Аннотация
 - 2) Введение
 - 3) Гипотеза

- 4) План
3. Выберите правильный вариант ответа. Как называется логическая ошибка, заключающаяся в утверждении о причинно-следственной связи только на основе временной последовательности?
- 1) Дедукция
 - 2) Постхок
 - 3) Факт
 - 4) Пример
4. Выберите правильный вариант ответа. Какое из определений обозначает процесс сопоставления аргументов, идей и точек зрения для поиска общего решения?
- 1) Диалектика
 - 2) Аргументация
 - 3) Описание
 - 4) Конфликт
5. Выберите правильный вариант ответа. Как называется тип письма, предполагающий структурированное изложение информации для понимания широкой аудитории?
- 1) Эссе
 - 2) Обзор
 - 3) Рецензия
 - 4) Доклад
6. Выберите правильный вариант ответа. Каким термином обозначается часть текста, в которой объясняются цели и задачи исследования?
- 1) Заключение
 - 2) Введение
 - 3) Примечание
 - 4) Аннотация
7. Выберите правильный вариант ответа. Как называется ошибочное заключение, сделанное на основе эмоционального отношения к предмету?
- 1) Обобщение
 - 2) Предвзятость
 - 3) Оценка
 - 4) Обоснование
8. Напишите ответ на вопрос. Как называется способ аргументации, когда используется обоснованная и логически выстроенная позиция?
9. Напишите ответ на вопрос. Как называется методика написания текста, подразумевающая четкое и лаконичное изложение мыслей?
10. Напишите ответ на вопрос. Как называется подход к написанию, когда автор опирается на мнение авторитетных источников?
11. Напишите ответ на вопрос. Как называется понятие, заключающееся в способности предсказать возможные возражения и ответить на них заранее?
12. Напишите ответ на вопрос. Как называется часть академического текста, в которой представляются идеи и цели автора?
13. Напишите ответ на вопрос. Как называется способность автора критически оценивать свою собственную позицию и допускать ошибки?
14. Напишите ответ на вопрос. Как называется логическая ошибка, когда утверждение поддерживается только на основе личного мнения?
- 15 Напишите основные компоненты аспекта организация текста и коммуникативное воздействие:
- Деление текста на разделы и абзацы
 - Связность изложения
 - Ясность и точность изложения
 - Наличие логических коннекторов

Компетенция УК-3.1 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция УК-3.1 не сформирована, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

УК-3.2 Организует работу команды, осуществляет руководство, способствует конструктивному решению возникающих проблем

1. Выберите правильный вариант ответа. Каким термином обозначается опровержение точки зрения оппонента с целью усиления собственного аргумента?
 - 1) Цитата
 - 2) Вопрос
 - 3) Контраргумент
 - 4) Сравнение
2. Выберите правильный вариант ответа. Как называется использование мнения авторитетного источника для подтверждения собственной аргументации?
 - 1) Пересказ
 - 2) Цитирование
 - 3) Описание
 - 4) Аннотация
3. Выберите правильный вариант ответа. Какое слово обозначает обоснованное утверждение, нацеленное на доказательство собственной позиции?
 - 1) Предположение
 - 2) Описание
 - 3) Аргумент
 - 4) Факт
4. Выберите правильный вариант ответа. Как называется подход к написанию, при котором излагаются основные идеи, исключая незначительные детали?
 - 1) Лаконичность
 - 2) Редактирование
 - 3) Сравнение
 - 4) Описание
5. Выберите правильный вариант ответа. Какой термин описывает осознание читателем, что текст является объективным и не содержит предвзятости?
 - 1) Понятность
 - 2) Нейтральность
 - 3) Сравнение
 - 4) Вопрос
6. Выберите правильный вариант ответа. Как называется техника аргументации, при которой используются конкретные примеры для подтверждения обобщающего вывода?
 - 1) Синтез
 - 2) Дедукция
 - 3) Индукция
 - 4) Описание
7. Выберите правильный вариант ответа. Какой термин используется для обозначения окончательной части текста, где подводятся основные итоги и делаются выводы?
 - 1) Заключение
 - 2) Аннотация
 - 3) Гипотеза
 - 4) Введение
8. Напишите ответ на вопрос. Как называется принцип логического построения текста от простого к сложному?

Ответ:
9. Напишите ответ на вопрос. Как называется структура, при которой каждое предложение логически следует за предыдущим?

Ответ:
10. Напишите ответ на вопрос. Как называется ошибка, когда автор делает вывод на основании незначительного количества данных?

Ответ:

11. Напишите ответ на вопрос. Как называется стилистический прием, при котором используются противоположные по смыслу слова для создания контраста?
12. Напишите ответ на вопрос. Как называется термин, обозначающий осознание читателем, что текст является объективным и не содержит предвзятости?
13. Напишите ответ на вопрос. Как называется логическая ошибка, когда выводы делаются без достаточного анализа аргументов?
14. Напишите ответ на вопрос. Как называется анализ, направленный на поиск противоречий и слабых мест в тексте?
- 15 Напишите основные компоненты аспекта грамматическое оформление:
 - Диапазон используемых грамматических структур
 - Правильность употребления грамматических конструкций
 - Орфография
 - Пунктуация

Компетенция УК-3.2 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция УК-3.2 не сформирована, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

1. Выберите правильный вариант ответа. Как называется процесс, в котором автор тщательно прорабатывает и анализирует текст на наличие фактических и логических ошибок?
 - 1) Компиляция
 - 2) Редактирование
 - 3) Пересказ
 - 4) Индукция
2. Выберите правильный вариант ответа. Что является основным элементом эффективного командообразования?
 - 1) Разделение обязанностей;
 - 2) Личные интересы;
 - 3) Конфликты;
 - 4) Игнорирование мнений других.
3. Выберите правильный вариант ответа. Чем должна заниматься команда, чтобы укрепить свое взаимодействие?
 - 1) Игнорировать слабости;
 - 2) Обеспечивать обратную связь;
 - 3) Поддерживать конкуренцию;
 - 4) Вести себя изолированно;
4. Выберите правильный вариант ответа. Какой инструмент может помочь в процессе самоорганизации?
 - 1) Социальные сети;
 - 2) Приложения для планирования;
 - 3) Телевизор;
 - 4) Игры online;
5. Выберите правильный вариант ответа. Какой подход к самоорганизации будет наиболее эффективным при работе над проектом?
 - 1) Случайный;
 - 2) Пунктуальный;
 - 3) Стратегический;
 - 4) Эмоциональный;
6. Выберите правильный вариант ответа. Какой из следующих вариантов лучше всего описывает самоорганизацию?
 - 1) Совершенная дисциплина;
 - 2) Полная свобода действий;
 - 3) Стратегическое планирование;
 - 4) Отсутствие контроля;

7. Выберите правильный вариант ответа. Как называется подход к написанию, при котором излагаются основные идеи, исключая незначительные детали?
- 1) Лаконичность
 - 2) Редактирование
 - 3) Сравнение
 - 4) Описание
8. Вставьте пропущенное слово. Основная цель самоорганизации — это увеличить _____ в команде.
9. Вставьте пропущенное слово. Способность управлять своими задачами и временем для достижения целей это _____
10. Вставьте пропущенное слово. Лидер должен уметь _____ членов команды для повышения их эффективности.
11. Напишите ответ на вопрос. Как называется форма критического анализа, при которой рассматриваются возможные последствия выводов?
12. Напишите ответ на вопрос. Как называется принцип, согласно которому текст должен быть ориентирован на удовлетворение потребностей аудитории?
13. Напишите ответ на вопрос. Как называется логическая последовательность мыслей, ведущая к ясному и аргументированному выводу?
14. Напишите ответ на вопрос. Как называется форма письменного анализа, которая требует от автора рассмотрения фактов и аргументов без вмешательства личных предубеждений?
15. Напишите основные компоненты аспекта цитирование и библиография
- соблюдение правил перефразирования источников
 - соблюдение правил цитирования источников
 - оформление библиографического списка в соответствии с форматом APA

Компетенция УК-3.3 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция УК-3.3 не сформирована, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Список вопросов для собеседования

Семестр 2

1. Что такое академическая грамотность и почему она важна для студента?
2. Какие правила цитирования и оформления источников необходимо соблюдать при написании научных работ?
3. Какие основные этапы написания научной статьи вы можете выделить?
4. Какие навыки и умения являются ключевыми для успешного выполнения научных исследований?
5. Какие источники информации считаются достоверными и подходящими для научных работ?
6. Чем отличается плагиат от корректного цитирования источников?
7. Какие принципы работы с академическими журналами и публикациями следует учитывать?
8. Какие требования предъявляются к структуре и содержанию списка литературы в научной работе?
9. Что включает в себя этап анализа информации при подготовке научного исследования?
10. Какие навыки необходимы для эффективного написания аннотации научной работы?
11. Чем отличается реферат от аннотации научного текста?
12. Какие методы предотвращения плагиата вы можете применить при написании своей работы?

13. Какие принципы и правила этики научных исследований следует соблюдать?
14. Какие критерии помогут вам выбрать подходящие академические источники для исследования?
15. Какие шаги необходимо предпринять для оценки качества и достоверности информации из различных источников?
16. Какие виды цитирования вы можете использовать в научных работах?
17. Какие ошибки чаще всего допускают студенты при оформлении научных текстов и как их избежать?
18. Какие критерии помогут вам оценить качество научной статьи перед ее публикацией?
19. Какие требования существуют к оформлению таблиц и рисунков в научных работах?
20. Какие навыки помогут эффективно работать с библиографическими базами данных?
21. Что включает в себя процесс планирования и структурирования научного исследования?
22. Какие основные этапы включает процесс написания научной статьи?
23. Что важно учитывать при выборе академических журналов для публикации научной статьи?
24. Какие методы проверки оригинальности текста вы можете использовать для предотвращения плагиата?
25. Какие последствия могут иметь нарушения авторских прав при написании научных работ?
26. Каким образом вы оцениваете достоверность информации, найденной в интернете для научного исследования?
27. Какие принципы следует соблюдать при написании аннотации для диссертационной работы?
28. Каковы основные характеристики научной этики и их значение для научных исследований?
29. Какие методы анализа и интерпретации данных вы можете использовать в научной работе?
30. Какие навыки помогут вам составить качественный литературный обзор по выбранной теме исследования?

Критерии оценивания

«зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции;

«не зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70 % правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции.

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
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ADVANCED CONTROL TECHNOLOGY AND APPLICATION OF SPACECRAFT

Код плана	<u>240401-2024-О-ПП-2г00м-13</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика</u>
Профиль (программа)	<u>Aerospace Engineering and Technology</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.04</u>
Институт (факультет)	<u>Передовая инженерная аэрокосмическая школа</u>
Кафедра	<u>передовой инженерной аэрокосмической школы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2024

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды, формы и график определяется преподавателем.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПК-4. Способен разрабатывать технические условия и технические описания принципов действия устройств, проектируемых комплексов, их систем и элементов с обоснованием принятых технических решений

1 Read the text and choose one correct answer

What devices must be present in the structure of an automatic system so that it can be considered controlled?

- 1) measuring device and actuator,
- 2) actuator and software device,
- 3) software device and decision-making device,
- 4) decision-making device and actuator.

2 Read the text and choose one correct answer

What device must be present in the structure of an automatic system so that it can have the property of observability?

- 1) actuator
- 2) programming device
- 3) decision-making device
- 4) measuring device

3 Read the text and choose one correct answer

What plays the role of an argument in a nominal control program?

- 1) current time,
- 2) current phase variables,
- 3) parameters of the automatic system,
- 4) parameters of the environment in which the automatic system operates.

4 Read the text and choose one correct answer

What plays the role of an argument in the control law?

- 1) current time,
- 2) current phase variables,
- 3) parameters of the automatic system,
- 4) parameters of the environment in which the automatic system operates

5 Read the text and choose one correct answer

The main assumption in the concept of "disturbed-undisturbed" motion used in the analysis of dynamic systems by the linear analog?

- 1) small disturbances at the input generate large disturbances at the output,
- 2) small disturbances at the input generate small disturbances at the output,

- 3) large disturbances at the input generate large disturbances at the output,
- 4) large disturbances at the input generate small disturbances at the output.

6 Read the text and choose one correct answer

A linear dynamic system is completely controllable if

- 1) the controllability matrix has a rank less than the dimension of the vector of phase variables,
- 2) the controllability matrix has a rank equal to the dimension of the vector of phase variables,
- 3) the controllability matrix has a rank greater than the dimension of the vector of phase variables,
- 4) the rank of the controllability matrix does not affect the property of controllability.

7 Read the text and choose one correct answer

A linear dynamic system is fully observable if

- 1) the observability matrix has a rank less than the dimension of the phase variable vector,
- 2) the observability matrix has a rank equal to the dimension of the phase variable vector,
- 3) the observability matrix has a rank greater than the dimension of the phase variable vector,
- 4) the rank of the observability matrix does not affect the observability property

8 Fill in the missing word or phrase

Any automatic system that operates for a long time must be built on the principle _____.

9 Fill in the missing word or phrase

The study of the properties of a nonlinear dynamic system in the small can be carried out provided that the procedure is carried out _____

10 Fill in the missing word or phrase

The mathematical approach used to find the optimal control program is called the principle _____

11 Fill in the missing word or phrase

In problems of finding optimal control, the optimality criterion characterizing the efficiency of control is called _____

12 Fill in the missing word or phrase

In Pontryagin's maximum principle, optimal control should maximize the function _____.

13 Fill in the missing word or phrase

The Bellman function is a function that determines the value of the quality control criterion that can be achieved over the remaining time interval.

14 Read the text and write down a detailed answer

What is the basic idea of Bellman's optimality principle?

15 Read the text and write down a detailed answer

What is the meaning of transforming the original optimal control problem into a generalized optimal control problem?

Компетенции ПК-4 сформированы, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенции ПК-4 не сформированы, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

2 семестр

Список вопросов для экзамена

- 1) The role and place of navigation and control tasks in the implementation of space missions. Observability verification criteria and methods. Kinematic and dynamic observability
- 2) Classification and methods of space navigation (satellite radio navigation, astronavigation). Measurement equations.
- 3) Measurements. Measured functions. Measurement errors.
- 4) A systems approach to formulating the problem of processing measurement information as applied to the navigation problem.
- 5) The problem of estimating constant parameters when processing navigation information. The problem of estimation based on the deterministic approach. Least squares method
- 6) Satellite radio navigation of nanosatellites: basic principles, advantages and disadvantages, scope of application, instrumentation
- 7) Astronavigation of nanosatellites: basic principles, advantages and disadvantages, scope of application, instrumentation.
- 8) Nanosatellite orientation and stabilization systems: classification, basic requirements, design features for nanosatellites
- 9) Design principles of passive nanosatellite stabilization systems: gravitational, magnetic, aerodynamic, solar stabilization, rotation stabilization
- 10) Active nanosatellite stabilization systems
- 11) Passive nanosatellite stabilization systems
- 12) Determining nanosatellite orientation based on different types of measurements within the vector matching method
- 13) Solving the problem of nanosatellite navigation based on GNSS signals based on the rangefinder method of determining coordinates
- 14) Low-order observer
- 15) Full-order observer

Критерии оценивания в случае экзамена

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой. Обучающийся знаком с рекомендованной справочной литературой;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

BALLISTICS

Код плана	<u>240401-2024-О-ПП-2г00м-13</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика</u>
Профиль (программа)	<u>Aerospace Engineering and Technology</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Магистр</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>ФТД.01</u>
Институт (факультет)	<u>Передовая инженерная аэрокосмическая школа</u>
Кафедра	<u>передовой инженерной аэрокосмической школы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды, формы и график определяется преподавателем.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция ПК-5. Способен разрабатывать математические модели компоновочных и силовых схем конструкции, управления движением и функционирования изделий аэрокосмической техники

1 Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Переход между связанной и нормальной системой координат осуществляется последовательностью трёх элементарных поворотов. Укажите верную последовательность поворотов.

- 1) Рыскания, тангажа, крена
- 2) Рыскания, крена, тангажа
- 3) Крена, рыскания, тангажа
- 4) Тангажа, крена, рыскания

2 Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Выберите систему координат, которая не является инерциальной.

- 1) гелиоцентрическая
- 2) геоцентрическая
- 3) земная географическая
- 4) галактическая

3 Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Какая из приведённых систем координат является объектоцентрической?

- 1) нормальная
- 2) скоростная
- 3) траекторная
- 4) орбитальная
- 5) все перечисленные

4 Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Интеграл энергии описывается формулой

- 1) $V^2 - \frac{2\mu}{r} = h$
- 2) $\bar{r} \times \bar{V} = \bar{C}$
- 3) $\bar{V} \times \bar{C} - \frac{\mu\bar{r}}{r} = \bar{f}$
- 4) $f^2 = \mu^2 + C^2h$

5 Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Интеграл площадей описывается формулой

- 1) $V^2 - \frac{2\mu}{r} = h$
- 2) $\bar{r} \times \bar{V} = \bar{C}$
- 3) $\bar{V} \times \bar{C} - \frac{\mu\bar{r}}{r} = \bar{f}$
- 4) $f^2 = \mu^2 + C^2h$

6 Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Интеграл Лапласа описывается формулой

- 1) $V^2 - \frac{2\mu}{r} = h$
- 2) $\bar{r} \times \bar{V} = \bar{C}$
- 3) $\bar{V} \times \bar{C} - \frac{\mu\bar{r}}{r} = \bar{f}$
- 4) $f^2 = \mu^2 + C^2h$

7 Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Каким уравнением описывается форма невозмущённой кеплеровской орбиты

- 1) уравнение конического сечения
- 2) уравнение цилиндрического сечения
- 3) уравнение сечения шара
- 4) Нет правильного ответа

8 Прочитайте текст и впишите пропущенные слова

Центр нормальной системы координат находится в _____.

9 Прочитайте текст и впишите пропущенные слова

Второй закон Кеплера, является следствием _____.

10 Прочитайте текст и впишите пропущенное слово

Полиномы _____ используют для описания возмущённого движения КА в гравитационном поле Земли.

11 Прочитайте текст и впишите пропущенное слово

Положение центра масс летательного аппарата в пространстве задают _____ орбитальных элементов.

12 Прочитайте текст и закончите предложение пропущенным словом

Орбита, эксцентриситет которой равен единице, называется _____.

13 Прочитайте текст и впишите пропущенное слово

Вектор Лапласа направлен на _____ орбиты.

14 Прочитайте текст и напишите развёрнутый обоснованный ответ

Вычислите радиальную составляющую скорости космического аппарата, движущегося по круговой орбите высотой 400 км от поверхности Земли. Ответ приведите в км/с и округлите до целого значения.

15 Прочитайте текст и напишите развёрнутый обоснованный ответ

От какого параметра не зависит баллистический коэффициент, используемый в расчётах тормозного ускорения от атмосферы Земли.

Компетенция ПК-5 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция ПК-5 не сформирована, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Зачет проставляется по совокупности текущей успеваемости и с учётом результатов собеседования

Список вопросов для собеседования на зачете

1. Перечислите основные задачи динамики полёта?
2. В чём заключается основное содержание задачи проекторочного расчёта?
3. В чём заключается основное содержание задачи определения оптимального управления?
4. Перечислите известные системы координат, применяемые в динамике полёта.
5. Каким образом можно разделить движение космического аппарата? Перечислите возможные варианты.
6. Перечислите основные интегралы невозмущённого движения.
7. Запишите уравнение орбиты и проекции скорости в полярных координатах.
8. Перечислите элементы орбиты.
9. Опишите порядок расчёта трассы ИСЗ.
10. Назовите основные проектные параметры многоступенчатой ракеты.
11. Что такое характеристическая скорость запуска ЛА?
12. На какие этапы разделяется сближение ЛА?

13. Что такое компланарный межорбитальный перелёт?
14. Что такое некомпланарный межорбитальный перелёт?
15. Перечислите известные оскулирующие элементы.
16. На какие виды разделяются возмущения орбиты? Перечислите все известные
17. Как влияет нецентральность гравитационного поля Земли на движение ЛА?
18. Как влияет атмосфера Земли на движение ЛА на низких орбитах?
19. На какие этапы разделяется спуска ЛА?
20. Какие системы координат применяются при решении задач спуска?

Критерии оценивания

«зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции;

«не зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70 % правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
COMMUNICATION IN SPACE

Код плана	<u>240401-2024-О-ПП-2г00м-13</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика</u>
Профиль (программа)	<u>Aerospace Engineering and Technology</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.08</u>
Институт (факультет)	<u>Передовая инженерная аэрокосмическая школа</u>
Кафедра	<u>передовой инженерной аэрокосмической школы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды, формы и график определяется преподавателем.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПК-4 Способен разрабатывать технические условия и технические описания принципов действия устройств, проектируемых комплексов, их систем и элементов с обоснованием принятых технических решений

1 Read the text and choose one correct answer

The signal with a frequency of 144 MHz belongs to the range of:

- 1) Millimeter waves;
- 2) Centimeter waves;
- 3) Decimeter waves;
- 4) Meter waves.

2 Read the text and choose one correct answer

The main influence of the Earth's troposphere on the passage of VHF radio waves is:

- 1) Interference;
- 2) Diffraction;
- 3) Refraction;
- 4) Absorption.

3 Read the text and choose one correct answer

Deviation in frequency modulation is:

- 1) The maximum deviation of the signal frequency from the carrier frequency;
- 2) The average deviation of the signal frequency from the carrier frequency;
- 3) The ratio of the carrier frequency to the modulating signal frequency;
- 4) The ratio of the modulating signal frequency to the carrier frequency.

4 Read the text and choose one correct answer

The spectrum width of an amplitude-modulated signal with a modulating harmonic signal of frequency W is equal to:

- 1) $1W$;
- 2) $2W$;
- 3) $3W$;
- 4) $4W$.

5 Read the text and choose one correct answer

A signal with a frequency of 440 MHz is fed to the input of a superheterodyne receiver. What is the frequency of the image channel if the intermediate frequency of the receiver is 10 MHz and the heterodyne frequency is 430 MHz?

- 1) 420 MHz;
- 2) 430 MHz;
- 3) 440 MHz;
- 4) 450 MHz.

6 Read the text and choose one correct answer

A signal with a frequency of 100 MHz is fed to the input of a high-frequency amplifier; the local oscillator frequency is 95 MHz. Which of the following frequencies is a third-order combination frequency?

- 1) 100 MHz;
- 2) 105 MHz;
- 3) 110 MHz;
- 4) 115 MHz.

7 Read the text and choose one correct answer

The Globalstar satellite constellation consists of satellites located in

- 1) Geostationary orbit;
- 2) Orbits with an altitude of about 400 km;
- 3) Orbits with an altitude of about 1400 km;
- 4) Highly elliptical orbit.

8 Fill in the missing word

The antenna type _____ channel consists of an active and several passive vibrators located along the radiation line parallel to each other.

9 Fill in the missing word

Theorem _____ allows one to calculate the throughput of an analog communication channel through which information can be transmitted with a given average signal power.

10 Complete the sentence with the missing two-word phrase

The phenomenon of interference of waves propagating in opposite directions in a feeder, in which energy transfer is weakened or absent, is called _____.

11 Complete the sentence with the missing word

A device that has the ability to independently generate alternating current at radio frequency, which is fed to a transmitting antenna via a feeder, is called a _____.

12 Complete the sentence with the missing word

The range of radio waves that corresponds to the frequency spectrum from 1 to 2 GHz is called _____.

13 Complete the sentence with the missing two-word phrase.

A physical phenomenon that consists of a change in the frequency of received oscillations during the mutual movement of the transmitter and receiver of these oscillations is called _____.

14 Read the text and write down a detailed answer.

What transformation can be used to determine a signal as a function of time based on its spectral density?

15 Read the text and write down a detailed answer.

What is the name of an antenna device consisting of a group of emitters, the phase of the signal in which can be controlled independently?

Компетенция ПК-4 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция ПК-4 не сформирована, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

Список вопросов для собеседования

Семестр 3

1. Basic terms and definitions of radio communication
2. Purpose and types of satellite radio links
3. Ground control complex
4. Classification of signals
5. Signal modulation
6. Amplitude tone modulation
7. Frequency tone modulation
8. Phase tone modulation
9. Signal spectrum
10. Spectral analysis of a periodic signal
11. Spectral analysis of a non-periodic signal
12. Spectrum of a tone amplitude-modulated signal
13. Decibels
14. The concept of signal level
15. Signal amplification and attenuation
16. Energy of satellite links
17. Doppler effect
18. Basic characteristics of radio receiving devices
19. Direct amplification radio receiving device
20. Radio receiving device with frequency conversion of received signals
21. Basic characteristics of radio transmitting devices
22. Radio transmitting device
23. Transceiver device of a digital system communications
24. Antenna classification
25. Antenna power parameters
26. Antenna matching with the transceiver
27. Wave channel antenna
28. Phased antenna arrays
29. Communication channel parameters
30. Data transmission parameters
31. Data integrity check

Критерии оценивания в случае зачета

«зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции;

«не зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70 % правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции.

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
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
DESIGN OF INTERPLANETARY TRANSFERS

Код плана	<u>240401-2024-О-ПП-2г00м-13</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика</u>
Профиль (программа)	<u>Aerospace Engineering and Technology</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.10</u>
Институт (факультет)	<u>Передовая инженерная аэрокосмическая школа</u>
Кафедра	<u>передовой инженерной аэрокосмической школы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды, формы и график определяется преподавателем.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция ПК-5. Способен разрабатывать математические модели компоновочных и силовых схем конструкции, управления движением и функционирования изделий аэрокосмической техники

1 Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Переход между связанной и нормальной системой координат осуществляется последовательностью трёх элементарных поворотов. Укажите верную последовательность поворотов.

- 1) Рыскания, тангажа, крена
- 2) Рыскания, крена, тангажа
- 3) Крена, рыскания, тангажа
- 4) Тангажа, крена, рыскания

2 Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Выберите систему координат, которая не является инерциальной.

- 1) гелиоцентрическая
- 2) геоцентрическая
- 3) земная географическая
- 4) галактическая

3 Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Какая из приведённых систем координат является объектоцентрической?

- 1) нормальная
- 2) скоростная
- 3) траекторная
- 4) орбитальная
- 5) все перечисленные

4 Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Интеграл энергии описывается формулой

- 1) $V^2 - \frac{2\mu}{r} = h$
- 2) $\bar{r} \times \bar{V} = \bar{C}$
- 3) $\bar{V} \times \bar{C} - \frac{\mu\bar{r}}{r} = \bar{f}$
- 4) $f^2 = \mu^2 + C^2h$

5 Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Интеграл площадей описывается формулой

- 1) $V^2 - \frac{2\mu}{r} = h$
- 2) $\bar{r} \times \bar{V} = \bar{C}$
- 3) $\bar{V} \times \bar{C} - \frac{\mu\bar{r}}{r} = \bar{f}$
- 4) $f^2 = \mu^2 + C^2h$

6 Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Интеграл Лапласа описывается формулой

- 1) $V^2 - \frac{2\mu}{r} = h$
- 2) $\bar{r} \times \bar{V} = \bar{C}$
- 3) $\bar{V} \times \bar{C} - \frac{\mu\bar{r}}{r} = \bar{f}$
- 4) $f^2 = \mu^2 + C^2h$

7 Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Каким уравнением описывается форма невозмущённой кеплеровской орбиты

- 1) уравнение конического сечения
- 2) уравнение цилиндрического сечения
- 3) уравнение сечения шара
- 4) нет правильного ответа

8 Прочитайте текст и впишите пропущенные слова

Центр нормальной системы координат находится в ____ ____ ____.

9 Прочитайте текст и впишите пропущенные слова

Второй закон Кеплера, является следствием ____ ____.

10 Прочитайте текст и впишите пропущенное слово

Полиномы ____ используют для описания возмущённого движения КА в гравитационном поле Земли.

11 Прочитайте текст и впишите пропущенное слово

Положение центра масс летательного аппарата в пространстве задают ____ орбитальных элементов.

12 Прочитайте текст и закончите предложение пропущенным словом

Орбита, эксцентриситет которой равен единице, называется _____.

13 Прочитайте текст и впишите пропущенное слово

Вектор Лапласа направлен на _____ орбиты.

14 Прочитайте текст и напишите развёрнутый обоснованный ответ

Вычислите радиальную составляющую скорости космического аппарата, движущегося по круговой орбите высотой 400 км от поверхности Земли. Ответ приведите в км/с и округлите до целого значения.

15 Прочитайте текст и напишите развёрнутый обоснованный ответ

От какого параметра не зависит баллистический коэффициент, используемый в расчётах тормозного ускорения от атмосферы Земли.

Компетенция ПК-5 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция ПК-5 не сформирована, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Зачёт проставляется по совокупности текущей успеваемости и с учётом результатов собеседования

Список вопросов для собеседования на зачёте

1. Перечислите основные задачи динамики полёта?
2. В чём заключается основное содержание задачи проекторочного расчёта?
3. В чём заключается основное содержание задачи определения оптимального управления?
4. Перечислите известные системы координат, применяемые в динамике полёта.
5. Каким образом можно разделить движение космического аппарата? Перечислите возможные варианты.
6. Перечислите основные интегралы невозмущённого движения.
7. Запишите уравнение орбиты и проекции скорости в полярных координатах.
8. Перечислите элементы орбиты.
9. Опишите порядок расчёта межпланетной траектории космического аппарата.
10. Назовите основные проектные параметры многоступенчатой ракеты.
11. Что такое характеристическая скорость запуска КА?

12. Что такое компланарный межорбитальный перелёт?
13. Что такое некомпланарный межорбитальный перелёт?
14. Перечислите известные оскулирующие элементы.
15. На какие виды разделяются возмущения орбиты? Перечислите все известные
16. Как влияет нецентральность гравитационного поля Земли на движение КА?
17. Как влияет атмосфера Земли на движение КА на низких орбитах?
18. Назовите основные параметры, определяющие траекторию спуска.
19. Какая модель применяется при решении задач перелёта КА в системе Земля – Луна?
20. Что такое точка либрации?
21. Что такое сфера действия?
22. Опишите методику расчёта межпланетных траекторий.
23. Какие траектории сближения с Луной существуют?
24. Назовите известные режимы управления КА с электромеханическими исполнительными органами.
25. Опишите методы определения положения космического аппарата на межпланетных траекториях

Критерии оценивания

«зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции;

«не зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70 % правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции.

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
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES

Код плана	<u>240401-2024-О-ПП-2г00м-13</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика</u>
Профиль (программа)	<u>Aerospace Engineering and Technology</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.03</u>
Институт (факультет)	<u>Передовая инженерная аэрокосмическая школа</u>
Кафедра	<u>передовой инженерной аэрокосмической школы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды, формы и график определяется преподавателем.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

1. Choose the correct answer.

What is design in general?

- a. developing the technical documentation to manufacture and maintain the product
- b. developing the technical documentation to manufacture the product
- c. developing the technical documentation to maintain the product
- d. developing the technical documentation to construct manufacturing facilities

2. Choose the correct answer.

Who defines technical requirements of the part?

- a. a standard developer
- b. a manufacturer
- c. a designer before the design starts
- d. a customer

3. Choose the correct answer.

What groups are the requirements divided into?

- a. functional group
- b. manufacturing and technological groups
- c. functional and manufacturing groups
- d. functional, manufacturing and technological groups

4. Choose the correct answer.

What is the most important requirement for the design of the aircraft/spacecraft part?

- a. safety
- b. simplicity
- c. standardization
- d. low cost

5. Choose the correct answer.

How is the scheme of part balancing developed?

- a. according to the weight of subassemblies.
- b. according to the chosen method of connecting the subassembly parts and the base
- c. according to the chosen method manufacturing.
- d. according to customer requirements

6. Choose the correct answer.

What is a load-carrying scheme?

- a. a set of load-carrying elements of the construction
- b. a scheme of load transferring of the construction
- c. a scheme of all fasteners of the construction
- d. a set of documentation of the construction

7. Choose the correct answer.

How is the design estimation carried out?

- a. it is made in compliance with the strength conditions
- b. it is made with a view to defining the dimensions of the part cross sections
- c. it is made with a view to defining the dimensions of the part cross sections in compliance with the strength conditions
- d. it is estimated in compliance with the customer requirements

8. Read and fill in the gaps.

Aircraft parts are classified by the functionality and their role in transferring the forces and according to the functionality the parts are divided into:

- parts that are included in (1) _____. There are all elements of the aircraft skin, cowls and fairings;
- parts of (2) _____, longitudinal and transversal elements;
- (3) _____. There are hinge brackets of control surfaces, hatches and doors; parts of joint subassemblies; cranks and control system brackets.
- elements of power systems and mechanisms, landing gear parts, power cylinders and etc.
- (4) _____ (bolts, screw-nuts, screws, rivets and etc.)

9 Try to guess missed word combination

_____ are classified into two groups: load-carrying parts that are included in the load-carrying scheme and non-load-carrying parts that do not transfer loads.

10 Try to guess the term

The _____ process consists in searching the best solution based on a compromise between requirements of strength, the minimum mass and the decrease of the manufacturing complexity and cost under satisfying all maintenance requirements.

11 Try to guess the term

The reliability and durability _____ are satisfied by providing the local strength, the right choice of the material and the failing (acceptable) stresses, the usage of the surface hardening technologies and the antirust coverings.

12 Fill in the gaps.

When choosing the aircraft bearings the following factors should be taken into account to ensure optimal performance and safety:

1. Load Capacity: Determine the (1) _____ that the bearing will need to support. This includes both radial (perpendicular to the shaft) and axial (parallel to the shaft) loads.
2. Speed Capability: Consider the (2) _____ at which the bearing will operate.
3. Accuracy and Precision: Choose bearings with the necessary level of accuracy and precision for the specific aircraft application.
4. (3) _____: Evaluate the expected temperature range in which the bearing will operate. Aircraft bearings must be able to withstand extremes in temperature without compromising their performance.
5. Lubrication Requirements: Consider the lubrication requirements of the bearing. High-quality lubricants are essential to reduce friction, prevent wear, and protect against corrosion.
6. Size and Weight: Optimal for bearings that offer a balance between size, weight, and load-bearing capacity. Minimizing weight is crucial in aircraft applications to enhance fuel efficiency and overall performance.
7. (4) _____: Choose materials that can withstand the operating conditions and potential exposure to corrosive elements.

13 Fill in the gap

The _____ is defined by the types of load-carrying elements, their quantity, their spatial location and types of elements connection.

14 Answer the question

What is the design stages sequence?

15 Answer the question

What defines part manufacturability?

Компетенция УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

1 Choose the correct answer

How can we overcome communicative barriers?

- a. to follow one's own cultural traditions and assumptions
- b. to be aware of one's own cultural biases and assumptions and to have an open mind towards different perspectives
- c. to show one's dominant position and to make the others follow it
- d. to have coffee in informal situation

2 Choose the correct answer

What are some common causes of conflicts in communication?

- a. when one person or group holds more power than another
- b. differences in language, communication styles and norms
- c. anger, fear, or anxiety
- d. confidence in one's mind

3 Choose the correct answer

What is the term for the fear or hatred of people from different cultural backgrounds:

- a. cultural appreciation
- b. cultural relativism
- c. xenophobia
- d. cultural competence

4 Choose the correct answer

How do you define "culture"?

- a. a set stereotypes specific for some groups of people
- b. cultural values of the specific groups of people
- c. the shared beliefs, values, customs, behaviors, and artifacts that characterize a group or society
- d. I do not know

5 Choose the correct answer

How do you define "communicative risk"?

- a. negative consequences that may arise from communication
- b. negative consequences from incorrect project development
- c. negative consequences from lack of knowledge
- d. negative consequences from bad mood

6 Choose the correct answer

What can be done to mitigate communicative risks?

- a. to consider the audience and context, choose language and tone carefully
- b. to follow your own traditions without considering intercultural communication
- c. to separate researches into national groups
- d. do not talk to anyone.

7 Choose the correct answer

What is meant by tolerance?

- a. desire to promote one's attitudes, beliefs, or opinions as the only true ones
- b. ability to accept anything from the other people
- c. ability to accept behaviors, attitudes, beliefs, or opinions that are different from your own
- d. desire to communicate with other people in any way

8 Read the text and fill in the gaps

How can proficiency in a foreign language enhance a researcher's ability to communicate with colleagues from diverse backgrounds?

Proficiency in a foreign language can significantly enhance a researcher's ability (1) _____ with colleagues from diverse backgrounds. By speaking the same language, researchers are able to better (2) _____ their ideas and perspectives.

9 Read the text and fill in the gaps

Knowing a foreign language can help _____ how business is conducted in a different country, the values and customs that are important to a scientist, and the system under which they operate.

10 Read the text and fill in the gaps

To handle disagreements or conflicts in a professional manner when communicating in English anyone should do the following:

- Avoid using a confrontational tone, and instead, use a neutral tone when (1) _____.
- When expressing your point of view, use "I" statements instead of "you" statements.
- Instead of saying (2) " _____," say "I see things differently."
- (3) _____ the other person's opinion and avoid attacking them personally.
- If there are any misunderstandings, clarify them by asking questions and providing additional information.
- Look for areas where you agree with the other person and build on those to find a solution that works for both parties.

11 Read the text and fill in the gaps

When communicating with researchers from other countries, the researchers must always keep _____ in mind. These may include confidentiality, honesty, respect, conflict of interest, etc.

12 Fill in the missing word combination

_____ is any obstacle that hinders effective communication between people. Communicative barriers can take many forms, including physical, linguistic, cultural, and psychological barriers.

13 Read the text and fill in the gaps

The process of exchanging messages between people from different cultural backgrounds is a (1) _____. It involves understanding and navigating the (2) _____ in language, values, beliefs, customs, and communication styles that exist across cultures.

14 Answer the question

How can we avoid making assumptions or stereotyping others based on their cultural background in communication?

15 Answer the question

What are the advantages of international research projects?

Компетенция УК-4 и УК-5 сформированы, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция УК-4 и УК-5 не сформированы, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Список вопросов для собеседования Семестр 2

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

Критерии оценивания в случае зачета

«зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции;

«не зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70 % правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
GNSS TECHNOLOGIES

Код плана	<u>240401-2024-О-ПП-2г00м-13</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика</u>
Профиль (программа)	<u>Aerospace Engineering and Technology</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.09</u>
Институт (факультет)	<u>Передовая инженерная аэрокосмическая школа</u>
Кафедра	<u>передовой инженерной аэрокосмической школы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2024

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды, формы и график определяется преподавателем.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция ПК-2. Способен выполнять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию современных конкурентоспособных образцов аэрокосмической техники.

1. Read the text and choose one correct answer.

What problems can the Kalman filter be used to solve?

- 1) the problem of determining the orientation of the spacecraft
- 2) the problem of determining the center of mass of the spacecraft
- 3) all of the above
- 4) the problem of estimating the orbital parameters

2. Read the text and choose one correct answer.

Which of the given algorithms for determining the orientation of the spacecraft use the model of the angular motion of the spacecraft?

- 1) algorithm TRIAD
- 2) algorithm QUEST
- 3) algorithm ESOQ
- 4) Extended Kalman filter

3. Read the text and choose one correct answer.

Which of the given algorithms for determining the orientation of a spacecraft directly evaluates the orientation matrix?

- 1) algorithm TRIAD
- 2) algorithm QUEST
- 3) algorithm ESOQ
- 4) algorithm FOAM

4. Read the text and choose one correct answer.

The main factors influencing the accuracy of solving a navigation problem using GNSS signals are

- 1) ionospheric and tropospheric delays
- 2) navigation receiver clock error,
- 3) multipath reception
- 4) all of the above

5. Read the text and choose one correct answer.

Number of GNSS GLONASS orbital planes.

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 6
- 4) 8

6. Read the text and choose one correct answer.

In this mode, the orientation and stabilization system executes program turns specified by the control system via the program speed and program orientation quaternion.

- 1) Software rotation mode

- 2) Stabilization mode
- 3) Damping mode
- 4) No correct answer

7. Read the text and choose one correct answer.

Inertial measurement devices include:

- 1) astro sensor, gyroscope
- 2) accelerometer, gyroscope
- 3) magnetometer, accelerometer
- 4) astro sensor, magnetometer

8. Insert the missing word

_____ – is a measure of the distance between a navigation spacecraft and the antenna of a consumer navigation equipment.

9. Insert the missing phrase

The basis for signal processing in consumer navigation equipment is the principle _____ – generating a reference signal and convolving it with the input signal to find the maximum of the correlation function.

10. Insert the missing word

_____ these methods allow achieving centimeter and millimeter accuracy, but are inferior to code measurements in terms of reliability.

11. Insert the missing phrase

Mode _____ can be used as a first approximation for relative phase measurements, resulting in a significantly reduced search range and thus solving the problem associated with a large amount of computation.

12. Insert the missing phrase

One of the most commonly used magnetic orientation algorithms is _____. This algorithm is widely used to damp the initial angular velocity after separation from the launch vehicle on almost all nanoclass CubeSat spacecraft equipped with an active magnetic attitude control system.

13. Insert the missing phrase

_____ – a sequential recursive algorithm that uses a model of a dynamic system to obtain an estimate of the state vector that is adjusted as a result of analyzing each new sample of measurements.

14. Read the text and write down a detailed answer

Dynamic characteristics of consumer navigation equipment (CNE)

15. Read the text and write down a detailed answer

What is the principle underlying signal processing in consumer navigation equipment CNE?

Компетенция ПК-2 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция ПК-2 не сформирована(-ы), если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

3 семестр

Список вопросов для экзамена

1. Formulation of identification problem for dynamic systems (IPDS). Three types of tasks for IPDS. Connection between navigation problem for spacecraft and IPDS.
2. The types of navigation system. Typical structure of a navigational system.
3. Basic requirements for navigational measurements (types of errors, number). Variants of navigation tasks (kinematic, dynamic).
4. Mathematical formulation of navigational problem.
5. Conditions of obtaining possibility of a task navigation solution.
6. Observability condition for linear models of navigation task. Kalman criteria of observability for case of time-varying and time-invariant linear systems.
7. Navigational measurements by tracking station (types, examples).
8. Onboard navigational measurements.
9. Mathematical formulation of smoothing estimation task.
10. Continuous and discrete Kalman filters.
11. The characteristics of GPS, GLONASS, GALILEO, BEIDOU navigation systems.
12. Advantages and disadvantages of satellite radio navigation.
13. List the composition of errors in radio navigation measurements.
14. Advantages and disadvantages of inertial navigation?
15. Advantages and disadvantages of celestial navigation?
16. The algorithm for solving navigation task (determination X, Y, Z) by processing of measure distance to three navigation satellite.
17. The algorithm for solving navigation task (determination X, Y, Z, t) by processing of measure distance to four navigation satellite.

Критерии оценивания в случае экзамена.

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой. Обучающийся знаком с рекомендованной справочной литературой;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
INTERNATIONAL CULTURE

Код плана	<u>240401-2024-О-ПП-2г00м-13</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика</u>
Профиль (программа)	<u>Aerospace Engineering and Technology</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.04</u>
Институт (факультет)	<u>Передовая инженерная аэрокосмическая школа</u>
Кафедра	<u>передовой инженерной аэрокосмической школы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2024

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды, формы и график определяется преподавателем.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

1. Choose the correct answer.

What does the Latin word from which the science of cultural studies got its name mean in Russian?

- a) humanization
- b) processing, cultivation
- c) decoration, entertainment
- d) all of the above

2. Choose the correct answer.

What is a "subculture"?

- a) subculture or culture within a culture as a certain formation within the framework of the official culture
- b) the culture of any social or demographic group
- c) a somewhat limited culture of a social community, due to the poverty of its social connections, incompleteness or difficulty of access to cultural heritage
- d) all of the above

3. Choose the correct answer.

What channels of communication exist between the specialized level of culture and the culture of everyday life?

- a) education
- b) mass media
- c) cultural institutions
- d) all of the above
- e) all of the above except b)

4. Choose the correct answer.

How is the relationship between culture and personality realized?

- a) personality is an object of culture
- b) personality is a subject of culture
- c) personality is a bearer of certain cultural values
- d) all of the above

5. Choose the correct answer.

What does the concept of "civilization" mean?

- a) level of social development
- b) stage of social development following barbarism
- c) synonym for culture
- d) this concept is used in scientific literature in all of the above meanings depending on the context and the views of the author

6. Choose the correct answer.

To what concept does the following definition refer: "A group of people speaking one language, recognizing their common origin, possessing a set of customs, a way of life, preserved and sanctified by tradition and distinguished by it from such other groups"?

- a) society
- b) ethnos
- c) community
- d) class

7. Choose the correct answer.

Which definition corresponds to communication?

- a) it is a process of interaction and methods of communication that allow you to create, transmit and receive information;
- b) it is a process of managing and satisfying the needs of the target audience by creating messages;
- c) it is a social, intellectual and verbal activity aimed at creating messages;
- d) it is a means of conveying information to the target audience;
- e) it is common voluntary actions of the audience, a group of participants (in the direction implicitly set by the organizers).

8. Read and fill in the gaps.

_____ is a set of various forms of relationships and communication between individuals and groups belonging to different cultures.

9 Read and fill in the gaps.

_____ studies the impact of the natural and socio-cultural environment on human health, its gene pool, analyzes the features of human adaptation to changing living conditions.

10 Read and fill in the gaps.

_____ is the degree of closeness or compatibility of cultures with each other.

11 Read and fill in the gaps.

The term "_____" reflects a situation in which the alienated world of technical actions and objects is perceived by a person as a threat to his existence.

12 Read and fill in the gaps.

_____ is manifested in long-term immutability, repetition of norms, values, meanings and knowledge, in commitment to unchanging traditions, in sharp restrictions or prohibitions on innovations. Examples: small ethnic cultures adapted to the environment; ancient Egyptian civilization.

13 Read and fill in the gaps.

Cultural _____ is the highest, usually privileged layer, carrying out the functions of management and development of culture. It is opposed to the masses. In comparison with the masses, it is characterized by a high degree of creativity, productivity, activity.

14 Answer the question

Name the main characteristics of a mass society.

15 Answer the question

Name the main functions of mass culture.

Компетенция УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

1 Choose the correct answer

Choose the correct statement:

- a) Culture is an organized set of material objects, ideas, images.
- b) Culture is a way of activity (technology).
- c) Culture is a system of stable connections between people and ways of regulating them.
- d) Culture is the evaluation criteria existing in society.
- e) All statements are correct.

2 Choose the correct answer

What is the name of the concept that includes elements of social and religious heritage that are passed down from generation to generation and preserved for a long time?

- a) ritual
- b) tradition
- c) rite
- d) holiday

3 Choose the correct answer

What does the development of culture include as an irreversible, directed, regular change?

- a) movement from simple to complex, from less perfect to more perfect (progress)
- b) movement from complex to simple (regression)
- c) moments of stagnation
- d) all of the above

4 Choose the correct answer

Which religions are considered world religions?

- a) Buddhism, Christianity, Hinduism
- b) Islam, Krishnaism, Brahmanism
- c) Judaism, Confucianism, Islam
- d) Orthodoxy, Catholicism, Protestantism
- e) Buddhism, Christianity, Islam

5 Choose the correct answer

What are the factors influencing the change in the value orientation of society?

- a) economic conditions
- b) ethical standards
- c) aesthetic ideals
- d) criterion of convenience
- e) all of the above

6 Choose the correct answer

What is language?

- a) a way of communication
- b) a means of thinking
- c) a way of dividing reality into discrete concepts and classifying them
- d) all of the above
- e) all of the above except c)

7 Choose the correct answer

Which of the following is called counterculture?

- a) hippie culture
- b) youth rock culture
- c) the culture of the criminal, underworld
- d) all of the above

8 Read and fill in the gaps.

The science of ethnography got its name from the Greek word, which means " _____ " in translation into Russian.

9 Read and fill in the gaps.

Panic, apathy, booms and madness, fashions, rebellions and social movements are the main types of _____.

10 Read and fill in the gaps.

_____ is an uncritical acceptance and adherence to prevailing opinions, standards of behavior, stereotypes of mass consciousness, traditions, authorities, principles.

11 Read and fill in the gaps.

_____ is a view of society in which a certain ethnic group considers itself central, the main one, and all the others are measured and related to it.

12 Read and fill in the gaps.

_____ is the process of an individual's assimilation of values, norms, attitudes, social roles inherent in a given society or group.

13 Read and fill in the gaps.

_____ is a stable group of people with common anthropobiological traits and stable cultural features, including language, common mentality, mental makeup, awareness of their unity and difference from other similar formations, i.e. special self-awareness.

14 Answer the question

What are the characteristics of a mass society person?

15 Answer the question

In cultural anthropology, it is common to distinguish four main spheres of cultural values. Name them.

Компетенция УК-5 и УК-6 сформированы, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция УК-5 и УК-6 не сформированы, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Список вопросов для собеседования Семестр 2

1. Subject and meaning of cultural studies.
2. Essence of culture. Cultural heritage.
3. Spiritual culture. Material culture.
4. Features of artistic culture.
5. Continuity of culture. Tradition in culture.
6. Innovations in culture. Their meaning. Borrowing in culture.
7. Cultural stagnation. Degradation of culture.
8. Generations. Their interaction and influence on culture.
9. The problem of communication in culture. Main types of communication.
10. The concept of "subculture". The concept of "counterculture".
11. Social function of culture.

12. Normative function of culture.
13. Communicative function of culture.
14. Function of storage and transmission of social memory in culture.
15. Function of compensation and discharge.
16. Culture of community and culture of personality. Personality in different cultures.
17. Culture as a factor in the socialization of the individual.
18. Basic principles and mechanisms of interaction of cultures.
19. Colonialism and modern cultural expansion of the West.
20. Features of modern interaction of cultures.

Критерии оценивания в случае экзамена.

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой. Обучающийся знаком с рекомендованной справочной литературой;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой.

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
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
INTRODUCTION TO SPACE FORMATION FLIGHT

Код плана	<u>240401-2024-О-ПП-2г00м-13</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика</u>
Профиль (программа)	<u>Aerospace Engineering and Technology</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.06</u>
Институт (факультет)	<u>Передовая инженерная аэрокосмическая школа</u>
Кафедра	<u>передовой инженерной аэрокосмической школы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды, формы и график определяется преподавателем.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция ПК-1. Способен разрабатывать технические предложения, эскизные и технические проекты и задания, математические модели оптимизации проектных решений, направленные на создание и модернизацию объектов аэрокосмической техники

1 Read the text and choose one correct answer

What is the name of a group of satellites in a constant, ordered relative position relative to each other?

- a) constellation
- b) formation
- c) swarm
- d) flock

2 Read the text and choose one correct answer

What is the name of the satellite that controls the spatial position of a group of spacecraft, usually it is the base spacecraft?

- a) Leader
- b) Follower
- c) Active
- d) Passive

3 Read the text and choose one correct answer

In which direction should the speed be given to the slave spacecraft so that it returns to the base spacecraft after 1 revolution (in the case of a central linearized gravitational field)?

- a) perpendicular to the plane of the orbit
- b) against the direction of motion
- c) in the direction of motion
- d) in the direction of the radius vector

4 Read the text and choose one correct answer

What condition must be met to ensure a closed trajectory of one spacecraft relative to another in the orbital coordinate system?

- a) conditions of equality of orbital periods
- b) conditions of equality of the flight time of one spacecraft along the transfer orbit, and the second along its own to the point of approach
- c) d'Alembert conditions
- d) conditions of equality of orbital velocities

5 Read the text and choose one correct answer

In what coordinate system is the motion of one spacecraft relative to another usually studied?

- a) geocentric inertial
- b) orbital barycentric
- c) launch topocentric
- d) selenocentric inertial

6 Read the text and choose one correct answer

The influence of which disturbances on relative motion weakens with increasing altitude?

- a) atmospheric drag
- b) taking into account the second zonal harmonic
- c) taking into account the fourth zonal harmonic
- d) all options are correct

7 Read the text and choose one correct answer

Changing which parameter of the spacecraft allows you to control relative motion using the influence of the atmosphere?

- a) power consumption of onboard systems
- b) data transmission power
- c) ballistic coefficient
- d) sensor polling frequency

8 Read the text and answer the question with a word or phrase

Under what assumption will the relative trajectory be closed when using a non-linearized motion model?

9 Read the text and answer the question with a word or phrase

How should the projection of the relative velocity in the OSC be directed so that the closed relative trajectory in the form of an ellipse with unperturbed motion has minimal dimensions?

10 Read the text and answer the question with a word or phrase

What condition, if met, on any time interval ensures the relative trajectory in the OSC is closed?

11 Read the text and answer the question with a word or phrase

For which orbits is the linearized mathematical model of relative motion applicable?

12 Read the text and answer the question with a word or phrase

What condition must be met to ensure a closed relative trajectory in a circular orbit taking into account the second zonal harmonic?

13 Read the text and answer the question with a word or phrase

How is the semi-major axis of the ellipse located in the OSC when using a non-linearized model of unperturbed relative motion?

14 Read the text and write down a detailed answer

With what parameters of the spacecraft can its ballistic coefficient be changed in flight?

15 Read the text and write down a detailed answer

Give a definition of inspection motion?

Компетенция ПК-1 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция ПК-1 не сформирована, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

**3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ
ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Семестр 3

1. Formation flight of spacecraft. Concepts and Definitions
2. Mathematical Model of Relative Motion
3. First Approximation to the Mathematical Model of Relative Motion
4. Second Approximation to the Mathematical Model of Relative Motion

5. Condition for Forming a Closed Relative Trajectory in the Central Gravitational Field
6. Motion along Closed Relative Trajectories in the Orbital Plane
7. Spatial Motion along Closed Relative Trajectories
8. Motion along Open Relative Trajectories in the Orbital Plane
9. Spatial Motion along Open Relative Trajectories
10. Effect of Gravitational Field Off-Centrality on the Relative Motion of Several Spacecraft
11. Effect of the Atmosphere on the Relative Motion of Several Spacecraft
12. Effect of the Moon on the Relative Motion of Several Spacecraft
13. Joint Effect of Disturbances on the Relative Motion of Several Spacecraft
14. Condition for Forming a Closed Relative Trajectory Taking into Account the Effect of the Second Zonal Harmonic
15. Control in Formation flight of spacecraft

Критерии оценивания в случае зачета

«зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции;

«не зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70 % правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
METHODS OF TRAJECTORY MEASUREMENTS PROCESSING (EXPERIMENTAL SPACE BALLISTICS)

Код плана	<u>240401-2024-О-ПП-2г00м-13</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика</u>
Профиль (программа)	<u>Aerospace Engineering and Technology</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.05</u>
Институт (факультет)	<u>Передовая инженерная аэрокосмическая школа</u>
Кафедра	<u>передовой инженерной аэрокосмической школы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2024

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды, формы и график определяется преподавателем.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПК-5. Способен разрабатывать математические модели компоновочных и силовых схем конструкции, управления движением и функционирования изделий аэрокосмической техники

1. Read the text and choose one correct answer.

The uniqueness of identification of the inertial characteristics of a micro/nanosatellite is achieved by using the Euler equations in the form:

- a) in the central axes,
- b) in parametric form,
- c) in general form
- d) in particular form

2. Read the text and choose one correct answer.

Measurements on board a micro/nanosatellite are defined in:

- a) the fixed coordinate system,
- b) the instrument coordinate system,
- c) the orbital coordinate system
- d) the construction coordinate system

3. Read the text and choose one correct answer.

The model of angular motion of micro/nanosatellites at time intervals less than 1 revolution should take into account:

- a) gravitational moment,
- b) aerodynamic moment,
- c) external moments can be ignored
- d) magnetic moment

4. Read the text and choose one correct answer.

The model of the motion of the center of mass of micro/nanosatellites at time intervals greater than 1 revolution must take into account

- a) the gravitational potential of the Earth,
- b) aerodynamic forces,
- c) external forces can be ignored
- d) aerodynamic forces and the gravitational potential of the Earth

5. Read the text and choose one correct answer.

The Gauss-Newton method refers to methods of:

- a) first order,
- b) second order,
- c) zero order
- d) third order

6. Read the text and choose one correct answer.

The method of differential evolution refers to the methods of:

- a) first order,
- b) second order,
- c) zero order
- d) third order

7. Read the text and choose one correct answer.

The recommended value of the parameter F of the differential evolution method is

- a) 1,
- b) 2,
- c) 0.5
- d) 3

8. Read the text and fill in the missing words.

The method of bringing non-uniform measurements to the integration step consists of approximation and _____ measurements

9. Read the text and fill in the missing words.

Calibration of magnetometric measurements in flight is carried out by selecting the _____ zero of the sensor to bring the modulus of the measured magnetic field to the modulus of the model field

10. Read the text and fill in the missing words.

Calibration of light sensors consists of determining the dependence of the _____ sensor signal on the cosine of the angle of incidence of light

11. Read the text and fill in the missing words.

The basic principle of determining the orientation of a nanosatellite using a magnetometer is to approximate the measured values of the magnetic field with _____ values using the least squares method

12. Read the text and fill in the missing words.

Greenwich Mean Sidereal Time is the angle between the direction to the vernal equinox and the _____ meridian

13. Read the text and fill in the missing words.

Differential evolution is a method of multidimensional mathematical optimization, belonging to the class of _____ optimization algorithms

14. Read the text and write down a detailed answer.

The location of the axes of the orbital coordinate system

15. Read the text and write down a detailed answer.

The location of the axes of the absolute coordinate system

Компетенция ПК-1 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция ПК-1 не сформирована, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Семестр 3

1. Definition of experimental ballistics
2. Definition of theoretical ballistics
3. Definition of regularity
4. Definition of correctness
5. Primary and auxiliary task of experimental ballistics
6. Sequence of solving problems of experimental ballistics
7. Definition of a system
8. Definition of a system structure
9. Stability
10. Controllability
11. Decomposability
12. Observability
13. Identifiability
14. Systems approach to the measurement problem

15. Mathematical formulation of the problem of estimating the motion of a spacecraft (choice of the method and algorithm for solving)

16. Mathematical formulation of the problem of estimating the motion of a spacecraft (Object-stand-intelligence)

Критерии оценивания в случае экзамена/дифференцированного зачета.

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой. Обучающийся знаком с рекомендованной справочной литературой;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
NAVIGATIONS AND NAVIGATION SYSTEMS

Код плана	<u>240401-2024-О-ПП-2г00м-13</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика</u>
Профиль (программа)	<u>Aerospace Engineering and Technology</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Магистр</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>ФТД.02</u>
Институт (факультет)	<u>Передовая инженерная аэрокосмическая школа</u>
Кафедра	<u>передовой инженерной аэрокосмической школы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды, формы и график определяется преподавателем.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция ПК-5. Способен разрабатывать математические модели компоновочных и силовых схем конструкции, управления движением и функционирования изделий аэрокосмической техники.

1. Read the text and choose one correct answer.

What problems can the Kalman filter be used to solve?

- 1) the problem of determining the orientation of the spacecraft
- 2) the problem of determining the center of mass of the spacecraft
- 3) all of the above
- 4) the problem of estimating the orbital parameters

2. Read the text and choose one correct answer.

Which of the given algorithms for determining the orientation of the spacecraft use the model of the angular motion of the spacecraft?

- 1) algorithm TRIAD
- 2) algorithm QUEST
- 3) algorithm ESOQ
- 4) Extended Kalman filter

3. Read the text and choose one correct answer.

Which of the given algorithms for determining the orientation of a spacecraft directly evaluates the orientation matrix?

- 1) algorithm TRIAD
- 2) algorithm QUEST
- 3) algorithm ESOQ
- 4) algorithm FOAM

4. Read the text and choose one correct answer.

The main factors influencing the accuracy of solving a navigation problem using GNSS signals are

- 1) ionospheric and tropospheric delays
- 2) navigation receiver clock error,
- 3) multipath reception
- 4) all of the above

5. Read the text and choose one correct answer.

Number of GNSS GLONASS orbital planes.

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 6
- 4) 8

6. Read the text and choose one correct answer.

In this mode, the orientation and stabilization system executes program turns specified by the control system via the program speed and program orientation quaternion.

- 1) Software rotation mode

- 2) Stabilization mode
- 3) Damping mode
- 4) No correct answer

7. Read the text and choose one correct answer.

Inertial measurement devices include:

- 1) astro sensor, gyroscope
- 2) accelerometer, gyroscope
- 3) magnetometer, accelerometer
- 4) astro sensor, magnetometer

8. Insert the missing word

_____ – is a measure of the distance between a navigation spacecraft and the antenna of a consumer navigation equipment.

9. Insert the missing phrase

The basis for signal processing in consumer navigation equipment is the principle _____ – generating a reference signal and convolving it with the input signal to find the maximum of the correlation function.

10. Insert the missing word

_____ these methods allow achieving centimeter and millimeter accuracy, but are inferior to code measurements in terms of reliability.

11. Insert the missing phrase

Mode _____ can be used as a first approximation for relative phase measurements, resulting in a significantly reduced search range and thus solving the problem associated with a large amount of computation.

12. Insert the missing phrase

One of the most commonly used magnetic orientation algorithms is _____. This algorithm is widely used to damp the initial angular velocity after separation from the launch vehicle on almost all nanoclass CubeSat spacecraft equipped with an active magnetic attitude control system.

13. Insert the missing phrase

_____ – a sequential recursive algorithm that uses a model of a dynamic system to obtain an estimate of the state vector that is adjusted as a result of analyzing each new sample of measurements.

14. Read the text and write down a detailed answer

Dynamic characteristics of consumer navigation equipment (CNE)

15. Read the text and write down a detailed answer

What is the principle underlying signal processing in consumer navigation equipment CNE?

Компетенция ПК-5 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция ПК-5 не сформирована(-ы), если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ
ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Список вопросов для зачета

1. Provide a classification of mathematical models of motion.
2. Formulate the statement of the problem of estimating the parameters of a dynamic system.
3. List the models of systems used in estimation problems.
4. List the main properties of system models in estimation problems.
5. What is observability? Types of observability? Observability criteria?
6. What is controllability? Controllability criteria?
7. Provide a classification of estimation problems.
8. List the methods of processing measurement information.
9. Causes of divergence of the linearized Kalman filter and methods for eliminating them?
10. Continuous and discrete Kalman filters.
11. List the most common methods for determining the orientation of a spacecraft.
12. Advantages and disadvantages of satellite radio navigation?
13. List the composition of errors in radio navigation measurements.
14. Advantages and disadvantages of inertial navigation?
15. Advantages and disadvantages of celestial navigation?
16. List the coordinate systems used for the mathematical description of spacecraft angular motion control.
17. List the most common types of spacecraft orientation.
18. List the actuators for solving the problem of spacecraft angular motion control.
19. What forces and moments must be taken into account when describing the dynamics of spacecraft motion in near-Earth orbits?
20. What geophysical fields are used for passive spacecraft stabilization?
21. What is passive spacecraft stabilization?
22. What is active spacecraft stabilization?

Критерии оценивания в случае зачета

«**зачтено**» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции;

«**не зачтено**» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
PRINCIPLE OF NAVIGATION

Код плана	<u>240401-2024-О-ПП-2г00м-13</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика</u>
Профиль (программа)	<u>Aerospace Engineering and Technology</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.02</u>
Институт (факультет)	<u>Передовая инженерная аэрокосмическая школа</u>
Кафедра	<u>передовой инженерной аэрокосмической школы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды, формы и график определяется преподавателем.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция ПК-3. Способен разрабатывать планы, отдельные задания для исполнителей, программы и методики испытания приборов, систем и комплексов по соответствующему профилю деятельности.

1. Read the text and choose one correct answer.

Which model considers the motion of a body in connection with force interactions between bodies?

- 1) Dynamic
- 2) Kinematic
- 3) Trajectory
- 4) No correct answer

2. Read the text and choose one correct answer.

Measurements by physical execution are divided into

- 1) Direct and indirect
- 2) Sufficient and redundant
- 3) Equally accurate and unequally accurate
- 4) Direct and equally accurate

3. Read the text and choose one correct answer.

Measurements in which two physical quantities are directly compared - the measured and the unit of comparison are

- 1) Indirect measurements
- 2) Direct measurements
- 3) Sufficient measurements
- 4) Redundant

4. Read the text and choose one correct answer.

Equally accurate measurements are

- 1) measurements obtained under completely different conditions
- 2) measurements obtained under unequal conditions, i.e. when the state and content of at least one factor differ
- 3) measurements obtained under identical conditions
- 4) measurements obtained under uncertain conditions

5. Read the text and choose one correct answer.

In this mode, the orientation and stabilization system stabilizes the orientation in the inertial coordinate system specified by the ECS using a quaternion of the specified orientation.

- 1) Programmed turn mode
- 2) Stabilization mode
- 3) Damping mode
- 4) no correct answer

6. Read the text and choose one correct answer.

The following segments operate in modern satellite navigation systems (such as GLONASS and GPS)

- 1) space segment consisting of navigation spacecraft
- 2) ground segment of control and management
- 3) user segment including consumer equipment

4) all of the above

7. Read the text and choose one correct answer.

In this mode, the orientation and stabilization system ensure the angular velocity of the spacecraft specified by the control system.

- 1) Twist mode
- 2) Stabilization mode
- 3) Damping mode
- 4) no correct answer

8. Insert the missing word

By _____ we mean the fundamental nature of determining the initial conditions vector \hat{x}_0 using models G and S and/or determining x at any time $t \in T$.

9. Insert the missing phrase

_____ generates digital signals proportional to the deviation of the direction to the center of the Sun relative to the instrument coordinate system and, in combination with the Earth orientation device, allows for three-axis stabilization of the spacecraft, for example, in roll, pitch, and yaw.

10. Insert the missing word

Model G is considered _____ real motion described by subsystem R with initial conditions x_0 if there exists an $x_0 \in X_0$ for which the inequality $\rho(x^*, x) < \varepsilon$ is satisfied.

11. Insert the missing word

If the observability property of subsystems $G-S$ is proven, and the selected measurement program does not allow solving the evaluation problem, this _____ that there is no observability, and indicates that the measurement program was chosen poorly.

12. Insert the missing word

_____ observability exists if the area of possible initial conditions X_0 is small enough.

13. Insert the missing word

The observability property is a _____ property for the selected pair of subsystems G and S and does not depend on the program (time) of the measurements.

14. Read the text and write down a detailed answer

Give a definition of a dynamic model of motion.

15. Read the text and write down a detailed answer

What is a turn assignment system?

Компетенция ПК-3 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция ПК-3 не сформирована(-ы), если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ
ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

1 семестр

Список вопросов для зачета

1. Provide a classification of mathematical models of motion.
2. What is measurement? Types of measurements.

3. What is measurement error? Sources of measurement errors? Provide a classification of errors. What is measurement weight?
4. Formulate the statement of the problem of estimating the parameters of a dynamic system.
5. List the models of systems used in estimation problems. List the main properties of system models in estimation problems.
6. What is observability. Types of observability. Observability criteria.
7. What is controllability. Controllability criteria.
8. List the methods of processing measurement information.
9. Causes of divergence of the linearized Kalman filter and how to eliminate them?
10. List the most common types of near-earth navigation.
11. List the most common methods for determining the orientation of micro/nanosatellites.
12. How many vectors of different physical nature must be measured for the simultaneous determination of the spacecraft orientation within the vector matching method?
13. How many vectors of different physical nature must be measured to determine the parameters of the spacecraft rotational motion using the Kalman filter?
14. Advantages and disadvantages of satellite radio navigation. List the composition of errors in radio navigation measurements.
15. Advantages and disadvantages of inertial navigation?
16. Advantages and disadvantages of astronavigation?
17. List the coordinate systems used for the mathematical description of spacecraft angular motion control.
18. List the actuators for solving the problem of spacecraft angular motion control.
19. What is passive spacecraft stabilization?
20. What is active spacecraft stabilization?

Критерии оценивания в случае зачета

«зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции;

«не зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции.

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
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
SPACECRAFT SYSTEM ENGINEERING

Код плана	<u>240401-2024-О-ПП-2г00м-13</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика</u>
Профиль (программа)	<u>Aerospace Engineering and Technology</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.01</u>
Институт (факультет)	<u>Передовая инженерная аэрокосмическая школа</u>
Кафедра	<u>передовой инженерной аэрокосмической школы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2024

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды, формы и график определяется преподавателем.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция ПК-2. Способен выполнять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию современных конкурентоспособных образцов аэрокосмической техники

1 Read the text and choose one correct answer.

At what stage of space system development is it least expensive to correct errors made at the detailed design stage?

- a) requirements preparation
- b) detailed design
- c) production
- d) testing

2 Read the text and choose one correct answer.

What is not reduced by using a systems approach to design?

- a) risks
- b) development time
- c) quality of the result
- d) final cost of the project

3 Read the text and choose one correct answer.

Which of the factors allows to reduce the cost of development of new space systems?

- a) duplication of onboard systems
- b) special development of each subsystem for each device
- c) use of commercially available elements
- d) conducting all types of tests for each element

4 Read the text and choose one correct answer.

What determines the sequence of actions that allows complex problems to be decomposed into simpler ones?

- a) verification
- b) cataloguing
- c) reductionism
- d) morphism

5 Read the text and choose one correct answer.

What is taken into account when creating a concept for the operation of a system?

- a) user needs
- b) composition of the development team
- c) number of tests
- d) development period

6 Read the text and choose one correct answer.

What should be done before creating a concept of system operation?

- a) the volume of on-board software is selected
- b) the interfaces of on-board systems are defined

- c) the scope of tests is defined
- d) the goals and objectives of the mission are defined

7 Read the text and choose one correct answer.

At which of the following life cycle phases is it most costly to make changes to a project?

- a) preliminary design
- b) testing
- c) final design
- d) concept study

8 Read the text and answer the question with a word or phrase

What is the name of the hierarchical structure that organizes the final products created in a project (system) from the highest to the lowest level of components and implements the method of logical decomposition of large and complex ones?

9 Read the text and answer the question with a word or phrase

What is the name of the hierarchical structure that organizes the operational functions of a project (system) from the highest to the lowest level of project activities?

10 Read the text and answer the question with a word or phrase

At what phase of the life cycle should you begin developing a work breakdown structure?

11 Read the text and answer the question with a word or phrase

What is the name for the structure of components, their relationships and principles, and the rules governing their design and evolution over time?

12 Read the text and answer the question with a word or phrase

What is the name of the recursive iterative process performed for each level of the system hierarchy?

13 Read the text and answer the question in a few words.

What is the name of an individual system or a group of jointly functioning systems that provides a solution to a specific set of problems?

14 Read the text and write down a detailed answer.

What are the disadvantages of the decomposition procedure?

15 Read the text and write down a detailed answer.

What categories can the main payloads be divided into?

Компетенция ПК-2 сформирована, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция ПК-2 не сформирована, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Семестр 1

1. Basic principles of system design. Difference between traditional design and system engineering (design using a systems approach).

2. Structural diagram of system design. Regulations for the management of space programs and projects in Russia. Basic processes of modern system engineering.

3. Characteristics of the stages of the life cycle of projects for the creation of rocket and space technology in Russia. The cost of changes made to space projects at various stages of design.
4. Characteristics of the stages of the life cycle of space technology in the USA and the European Space Agency. Main differences from the Russian standard.
5. Target function and main limitations of the stages of the life cycle of space technology.
6. Distribution of initial data by phases of the life cycle of space technology.
7. Characteristics of the phases of the life cycle of space technology.
8. The process of analysis and conceptual design of a space system. Characteristics of the process of system design of a space mission.
9. Description of the process of researching space mission concepts.
10. Statement of the task of creating a new space system
11. What are the critical success factors of the project?
12. What plans does the master project plan include?
13. What is a work breakdown structure?
14. What are the rules for constructing a target work structure?
15. What is a resource?
16. What are the types of resources?

Критерии оценивания в случае экзамена.

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой. Обучающийся знаком с рекомендованной справочной литературой;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой.