



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Код плана	<u>240401-2022-О-ПП-2г00м-05</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика</u>
Профиль (программа)	<u>Проектирование и конструирование космических мониторинговых и транспортных систем</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.01(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>космического машиностроения имени генерального конструктора Д.И.Козлова</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1, 2 курсы, 1, 2, 3 семестры</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой, зачет с оценкой, зачет с оценкой</u>

Самара, 2022

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

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
<i>ПК-1. Способен разрабатывать технические предложения, эскизные и технические проекты и задания, математические модели оптимизации проектных решений,</i>		
<i>ПК-1.1 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области</i>		
<p>Знать: новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области</p> <p>Уметь: генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области</p> <p>Владеть: способностью генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области</p>	Генерирование новых идей на основе анализа научных достижений	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
<i>ПК-1.2 Разрабатывает и использует методы и математические модели оптимизации проектных решений, направленные на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники</i>		
<p>Знать: методы и математические модели оптимизации проектных решений, направленные на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники</p> <p>Уметь: использовать методы и математические модели оптимизации проектных решений, направленные на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники</p> <p>Владеть: методами и математическими моделями оптимизации проектных решений, направленные на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники</p>	Разработка математической модели оптимизации проектных решений	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
<i>ПК-1.3 Разрабатывает технические предложения, эскизные и технические проекты и задания, направленные на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники</i>		

<p>Знать: эскизные и технические проекты и задания, направленные на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники</p> <p>Уметь: разрабатывать технические предложения, эскизные и технические проекты и задания, направленные на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники</p> <p>Владеть: разработкой технического предложения, эскизного и технического проекта и задания, направленных на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники</p>	<p>Разработка методических рекомендаций по компоновке объектов ракетно-космической техники, управлению движением и функционированию изделий ракетно-космической техники</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-10.1 Ставит и решает проектные многокритериальные задачи по тематике ракетно-космической техники и оценивает оптимальное состояние конструкции с учётом экономических, экологических и социальных последствий</i></p>		
<p>Знать: проектные многокритериальные задачи по тематике ракетно-космической техники и оценивает оптимальное состояние конструкции с учётом экономических, экологических и социальных последствий</p> <p>Уметь: ставить и решать проектные многокритериальные задачи по тематике ракетно-космической техники и оценивает оптимальное состояние конструкции с учётом экономических, экологических и социальных последствий</p> <p>Владеть: навыками ставить и решать проектные многокритериальные задачи по тематике ракетно-космической техники и оценивает оптимальное состояние конструкции с учётом экономических, экологических и социальных последствий</p>	<p>Оценка оптимального состояния конструкции с учётом экономических, экологических и социальных последствий.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-10.2 Разрабатывает конструктивно-силовую схему изделия, обеспечивающую максимальную прочность при минимальной массе и стоимости</i></p>		

<p>Знать: конструктивно-силовую схему изделия, обеспечивающую максимальную прочность при минимальной массе и стоимости Уметь: разрабатывает конструктивно-силовую схему изделия, обеспечивающую максимальную прочность при минимальной массе и стоимости Владеть: навыками разрабатывать конструктивно-силовую схему изделия, обеспечивающую максимальную прочность при минимальной массе и стоимости</p>	<p>Оценка конструктивно-силовой схемы изделия, обеспечивающей максимальную прочность при минимальной массе и стоимости</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-2.1 Разрабатывает программы, методики и проводит наземную экспериментальную отработку ракетно-космической техники, составных частей, систем и агрегатов</i></p>		
<p>Знать: программы, методики и проводит наземную экспериментальную отработку ракетно-космической техники, составных частей, систем и агрегатов Уметь: разрабатывать программы, методики и проводить наземную экспериментальную отработку ракетно-</p>	<p>Разработка программ и методик наземной экспериментальной отработки</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

<p>космической техники, составных частей, систем и агрегатов</p> <p>Владеть: навыками проводить наземную экспериментальную отработку ракетно-космической техники, составных частей, систем и агрегатов</p>		
<p><i>ПК-2.2 Разрабатывает программы и методики космических экспериментов и их оптимальную организацию</i></p>		
<p>Знать: методики космических экспериментов и их оптимальную организацию</p> <p>Уметь: разрабатывать программы и методики космических экспериментов и их оптимальную организацию</p> <p>Владеть: разработкой программы и методики космических экспериментов и их оптимальную организацию</p>	<p>Разработка методических рекомендаций космических экспериментов</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-3.1 Выполняет опытно-конструкторские работы по созданию современных космических мониторинговых и транспортных систем</i></p>		
<p>Знать: опытно-конструкторские работы по созданию современных космических мониторинговых и транспортных систем</p> <p>Уметь: выполнять опытно-конструкторские работы по созданию современных космических мониторинговых и транспортных систем</p> <p>Владеть: навыками выполнять опытно-конструкторские работы по созданию современных космических мониторинговых и транспортных систем</p>	<p>Оценка эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию современных космических мониторинговых и транспортных систем.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-3.2 Выполняет научно-исследовательские работы, направленные на создание современных конкурентоспособных образцов ракетно-космической техники</i></p>		
<p>Знать: научно-исследовательские работы, направленные на создание современных конкурентоспособных образцов ракетно-космической техники</p> <p>Уметь: выполнять научно-исследовательские работы, направленные на создание современных конкурентоспособных образцов ракетно-космической техники</p> <p>Владеть: навыками выполнять научно-исследовательские работы, направленные на создание современных конкурентоспособных образцов ракетно-космической техники</p>	<p>Обзор научно-исследовательских работ, направленных на создание современных конкурентоспособных образцов ракетно-космической техники.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-4.1 Проводит численные эксперименты с использованием современных МКЭ-пакетов высокого уровня, обрабатывает, анализирует и оценивает их результаты</i></p>		

<p>Знать: численные эксперименты с использованием современных МКЭ-пакетов высокого уровня, обрабатывает, анализирует и оценивает их результаты Уметь: проводить численные эксперименты с использованием современных МКЭ-пакетов высокого уровня, обрабатывает, анализирует и оценивает их результаты Владеть: навыками проводить численные эксперименты с использованием современных МКЭ-пакетов высокого уровня, обрабатывает, анализирует и оценивает их результаты</p>	<p>Разработка методических рекомендаций с использованием современных МКЭ-пакетов</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-4.2 Обрабатывает и анализирует результаты натурных экспериментов с использованием компьютерных технологий</i></p>		
<p>Знать: результаты натурных экспериментов с использованием компьютерных технологий Уметь: обрабатывать и анализировать результаты натурных экспериментов с использованием компьютерных технологий Владеть: навыками обрабатывать и анализировать результаты натурных экспериментов с использованием компьютерных технологий</p>	<p>Разработка методических рекомендаций с использованием компьютерных технологий</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-5.1 Использует пакеты прикладных программ в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах</i></p>		
<p>Знать: пакеты прикладных программ в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах Уметь: использовать пакеты прикладных программ в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах Владеть: навыками использовать пакеты прикладных программ в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах</p>	<p>Выбор пакета прикладных программ в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-5.2 Использует современные технологии проектирования при решении проектных многокритериальных задач</i></p>		
<p>Знать: современные технологии проектирования при решении проектных многокритериальных задач Уметь: использовать современные технологии проектирования при решении проектных многокритериальных задач Владеть: навыками использования современными технологиями проектирования при решении проектных многокритериальных задач</p>	<p>Выбор технологии информационной поддержки проектирования изделий ракетно-космической техники</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

<i>ПК-6.1 Разрабатывает математические модели компоновочных и силовых схем конструкции</i>		
<p>Знать: математические модели компоновочных и силовых схем</p> <p>Уметь: разрабатывать математические модели компоновочных и силовых схем конструкции</p> <p>Владеть: навыками разрабатывать математические модели компоновочных и силовых схем конструкции</p>	<p>Разработка методических рекомендаций по компоновке объектов ракетно-космической техники</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<i>ПК-6.2 Разрабатывает математические модели управления движением и функционирования изделий ракетно-космической техники</i>		
<p>Знать: математические модели управления движением и функционирования изделий ракетно-космической техники</p> <p>Уметь: разрабатывать математические модели управления движением и функционирования изделий ракетно-космической техники</p> <p>Владеть: навыками разрабатывать математические модели управления движением и функционирования изделий ракетно-космической техники</p>	<p>Разработка методических рекомендаций по управлению движением и функционированию изделий ракетно-космической техники</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<i>ПК-7.1 Применяет на практике алгоритмические языки программирования, умеет разрабатывать программы</i>		
<p>Знать: алгоритмические языки программирования, умеет разрабатывать программы</p> <p>Уметь: применять на практике алгоритмические языки программирования, умеет разрабатывать программы</p> <p>Владеть: навыками применять на практике алгоритмические языки программирования, умеет разрабатывать программы</p>	<p>Анализ современных коммуникативных технологий. Разработка прикладных программ.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<i>ПК-7.2 Разрабатывает прикладные программы и проводит их отладку</i>		
<p>Знать: прикладные программы и проводит их отладку</p> <p>Уметь: разрабатывать прикладные программы и проводит их отладку</p> <p>Владеть: навыками разрабатывать прикладные программы и проводит их отладку</p>	<p>Разработка прикладных программ.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<i>ПК-8.1 Анализирует и разрабатывает приборный состав бортовых систем и целевой аппаратуры ракет-носителей и космических аппаратов</i>		

<p>Знать: приборный состав бортовых систем и целевой аппаратуры ракет-носителей и космических аппаратов Уметь: анализировать и разрабатывать приборный состав бортовых систем и целевой аппаратуры ракет-носителей и космических аппаратов Владеть: навыками анализировать и разрабатывать приборный состав бортовых систем и целевой аппаратуры ракет-носителей и космических аппаратов</p>	<p>Анализ приборного состава бортовых систем и целевой аппаратуры ракет-носителей и космических аппаратов.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-8.2 Анализирует и разрабатывает функциональные схемы, логику работы и алгоритмы автоматизации систем управления процессами и техническими объектами</i></p>		
<p>Знать: функциональные схемы, логику работы и алгоритмы автоматизации систем управления процессами и техническими объектами Уметь: разрабатывать функциональные схемы, логику работы и алгоритмы автоматизации систем управления процессами и техническими объектами Владеть: навыками анализа и разработки функциональной схемы, логики работы и алгоритма автоматизации систем управления процессами и техническими объектами</p>	<p>Анализ функциональной схемы, логики работы и алгоритма автоматизации систем управления процессами и техническими объектами</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-9.1 Проводит оценку надёжности и эффективности объектов ракетно-космической техники</i></p>		
<p>Знать: оценку надёжности и эффективности объектов ракетно-космической техники Уметь: проводить оценку надёжности и эффективности объектов ракетно-космической техники Владеть: навыками проводить оценку надёжности и эффективности объектов ракетно-космической техники</p>	<p>Оценка компоновочной схемы объектов ракетно-космической техники, их надёжности и эффективности</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-9.2 Проводит расчёты нагружения и прочности, разрабатывает конструктивно-силовые схемы объектов ракетно-космической техники</i></p>		

<p>Знать: расчёты нагружения и прочности, разрабатывает конструктивно-силовые схемы объектов ракетно-космической техники</p> <p>Уметь: проводить расчёты нагружения и прочности, разрабатывает конструктивно-силовые схемы объектов ракетно-космической техники</p> <p>Владеть: навыками проводить расчёты нагружения и прочности, разрабатывает конструктивно-силовые схемы объектов ракетно-космической техники</p>	<p>Анализ расчётов нагружения и прочности конструктивно-силовой схемы объектов ракетно-космической техники.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-9.3 Проводит расчёты массо-центровочных и инерционных характеристик, разрабатывает компоновочные схемы объектов ракетно-космической техники, проводит оценку их надёжности и эффективности</i></p>		
<p>Знать: расчёты массо-центровочных и инерционных характеристик, разрабатывает компоновочные схемы объектов ракетно-космической техники, проводить оценку их надёжности и эффективности</p> <p>Уметь: проводить расчёты массо-центровочных и инерционных характеристик, разрабатывает компоновочные схемы объектов ракетно-космической техники, проводить оценку их надёжности и эффективности</p> <p>Владеть: навыками проводить расчёты массо-центровочных и инерционных характеристик, разрабатывает компоновочные схемы объектов ракетно-космической техники, проводить оценку их надёжности и эффективности</p>	<p>Анализ расчётов нагружения и прочности, массо-центровочных и инерционных характеристик объектов ракетно-космической техники</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>УК-1.1 Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними</i></p>		
<p>Знать: проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними</p> <p>Уметь: критически анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними</p> <p>Владеть: проблемной ситуацией как систему, выявляя её составляющие и связи между ними</p>	<p>Анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</i></p>		

<p>Знать: поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</p> <p>Уметь: осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</p> <p>Владеть: решением поставленной проблемной ситуацией на основе доступных источников информации</p>	<p>Поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода</i></p>		
<p>Знать: стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода</p> <p>Уметь: разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода</p> <p>Владеть: аргументированно стратегией действий в проблемной ситуации на основе системного подхода</p>	<p>Разработка стратегии действий в проблемной ситуации на основе системного подхода</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>УК-4.1 Осуществляет, организует и управляет элементами академического и профессионального коммуникативного взаимодействия, используя нормы русского и/или иностранного языка</i></p>		
<p>Знать: элементы академического и профессионального коммуникативного взаимодействия, используя нормы русского и/или иностранного языка</p> <p>Уметь: управлять элементами академического и профессионального коммуникативного взаимодействия, используя нормы русского и/или иностранного языка</p> <p>Владеть: элементами академического и профессионального коммуникативного взаимодействия, используя нормы русского и/или иностранного языка</p>	<p>Анализ современных коммуникативных технологий</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>УК-4.3 Создает и трансформирует академические тексты в устной и письменной формах (статья, доклад, реферат, аннотация, обзор, рецензия и т.д.), в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</i></p>		

<p>Знать: академические тексты в устной и письменной формах (статья, доклад, реферат, аннотация, обзор, рецензия и т.д.), в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>Уметь: создавать и трансформировать академические тексты в устной и письменной формах (статья, доклад, реферат, аннотация, обзор, рецензия и т.д.), в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>Владеть: академическими текстами в устной и письменной формах (статья, доклад, реферат, аннотация, обзор, рецензия и т.д.), в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Трансформация академических текстов в устной и письменной формах</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>УК-5.2 Определяет и выбирает способы преодоления коммуникативных барьеров и рисков при межкультурном взаимодействии</i></p>		
<p>Знать: способы преодоления коммуникативных барьеров и рисков при межкультурном взаимодействии</p> <p>Уметь: выбирать способы преодоления коммуникативных барьеров и рисков при межкультурном взаимодействии</p> <p>Владеть: способами преодоления коммуникативных барьеров и рисков при межкультурном взаимодействии</p>	<p>Анализ разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

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

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

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

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (при наличии), для сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований.
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Описательная часть отчета по практике выполняется в письменном виде и должна отражать:

- сведения о фактически проделанной работе с указанием методов выполнения и достигнутых результатах;
- анализ выполненных заданий;
- выводы из проделанной работы.

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:
При научной направленности:

1. Обобщение результатов, полученной в процессе прохождения практики.
2. Разработка конструкторских проектов и методических документов, а также предложений и мероприятий по реализации этих проектов и документов.
3. Оценка технико-экономической эффективности предлагаемого проекта.

При практической направленности:

1. Разработка технического задания на проектирование и конструирование систем, механизмов и агрегатов, входящих в проектируемое изделие ракетно-космического комплекса,
2. Разработка программы экспериментальной отработки агрегатов и систем ракетно-космического комплекса.
3. Внедрение системы диагностирования и контроля агрегатов и систем ракетно-космического комплекса при экспериментальной отработке
4. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению надежности и безопасности на всех этапах экспериментальной отработки ракетно-космических систем.

Объем отчета составляет около 20...30 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов индивидуального задания, выданного обучающемуся.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложен в полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

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

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

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов, а также применять методы обоснования выбора управленческих решений, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов, а также применять методы обоснования выбора управленческих решений, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации для проведения экономических расчетов, а также методы обоснования выбора управленческих решений, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов, применять методы обоснования выбора управленческих решений, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Какие источники информации были использованы Вами для проведения конструкторских расчётов?
3. Какова структура подразделения и его производственные связи?
4. Охарактеризуйте историю и традиции подразделения, где проводится практика.
5. Знакомы ли Вы с отечественными и зарубежными достижениями науки и техники в аэрокосмической отрасли?
6. Каковы тенденции в развитии аэрокосмической техники.
7. Знакома ли Вам методика экспериментальной отработки ракетно-космической техники?
8. Проводились ли расчеты по обеспечению прочности?
9. Какие мероприятия по обеспечению надежности агрегатов и систем применяются на производстве?
10. Знакомы ли Вы с методикой экспериментальной отработки ракетно-космического комплекса?

11. Каковы задачи автономных и комплексных испытаний ракетно-космического комплекса?
12. Каков состав и объемно-массовые характеристики приборов, систем, механизмов и агрегатов, входящих в ракетный или ракетно-космический комплекс?
13. Знакомы ли Вы с методикой составления технического задания на проектирование и конструирование систем, механизмов. и агрегатов?
14. Какие результаты Вами были получены при прохождении практики?

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практических задач, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленных перед ним задач, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

3.2 Шкала и критерии оценивания сформированности знаний, умений и навыков

Код / индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	не удовлетворительно
ПК-3.2, ПК-2, УК-4, ПК-7.2, ПК-6.2, ПК-9.3, УК-1.1, ПК-4.2, ПК-6, ПК-5.2, ПК-7.1, ПК-5, УК-5.2, ПК-8.2, ПК-9.2, ПК-8, ПК-10.1, ПК-10, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-1, ПК-3, УК-4.1, УК-1.2, УК-5, УК-1.3, ПК-2.1, ПК-8.1, ПК-7, ПК-1.2, УК-4.3, ПК-1.3, ПК-6.1, ПК-9, ПК-1.1, ПК-10.2, ПК-9.1, УК-1, ПК-4, ПК-5.1, ПК-3.1	Сформированные систематические знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Общие, но не структурированные знания / фрагментарные знания	Отсутствие знаний в рамках компетенции
	Сформированные умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения / частично освоенные умения	Отсутствие умений в рамках компетенции
	Успешное и систематическое применение навыков	В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков / фрагментарные навыки	Отсутствие навыков в рамках компетенции



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>240401-2022-О-ПП-2г00м-05</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика</u>
Профиль (программа)	<u>Проектирование и конструирование космических мониторинговых и транспортных систем</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.01(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>космического машиностроения имени генерального конструктора Д.И.Козлова</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2022

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

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
<i>ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;</i>		
<i>ОПК-1.1. Применяет математические и естественнонаучные методы при работе с объектами ракетно-космической техники</i>		
<p>Знать: математические и естественнонаучные методы при работе с объектами ракетно-космической техники</p> <p>Уметь: применять математические и естественнонаучные методы при работе с объектами ракетно-космической техники</p> <p>Владеть: способностью применять математические и естественнонаучные методы при работе с объектами ракетно-космической техники</p>	<p>Разработка математических и естественнонаучных методов при работе с объектами ракетно-космической техники.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<i>ОПК-2. Способен ставить и решать задачи по проектированию, конструированию, производству, испытанию и эксплуатации объектов профессиональной деятельности при использовании современных информационных технологий;</i>		
<i>ОПК-2.1. Использует методы и средства проектирования, конструирования, производства, испытания и эксплуатации</i>		
<p>Знать: методы и средства проектирования, конструирования, производства, испытания и эксплуатации</p> <p>Уметь: использовать методы и средства проектирования, конструирования, производства, испытания и эксплуатации</p> <p>Владеть: методами и средствами проектирования, конструирования, производства, испытания и эксплуатации</p>	<p>Описание элементов конструкции и/или процессов, протекающих в них.</p> <p>Разработка методики проведения вычислительного и/или натурального эксперимента.</p> <p>Разработка методов по проектированию, конструированию, производству, испытанию и эксплуатации объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<i>ОПК- 3. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований на основе анализа научной и патентной литературы;</i>		
<i>ОПК- 3.1. Использует новые научные принципы и методы исследований</i>		
<p>Знать: новые научные принципы и методы исследований</p> <p>Уметь: использовать новые научные принципы и методы исследований</p> <p>Владеть: новыми научными принципами и методами исследований</p>		<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<i>ОПК- 4. Способен принимать технические решения на основе экономических нормативов;</i>		

<i>ОПК- 4.2. Применяет экономические нормативы при работе с объектами ракетно-космической техники</i>		
Знать: экономические нормативы при работе с объектами ракетно-космической техники Уметь: применять экономические нормативы при работе с объектами ракетно-космической техники Владеть: навыками применять экономические нормативы при работе с объектами ракетно-космической техники	Оценка экономических нормативов при работе с объектами ракетно-космической техники.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
<i>ОПК- 5. Способен использовать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники, включая управление проектами создания новых образцов техники и утилизации устаревших;</i>		
<i>ОПК- 5.1. Применяет современные подходы и методы проектирования ракетно-космической техники</i>		
Знать: современные подходы и методы проектирования ракетно-космической техники Уметь: применять современные подходы и методы проектирования ракетно-космической техники Владеть: навыками применять современные подходы и методы проектирования ракетно-космической техники	Разработка современных подходов и методов проектирования ракетно-космической техники	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
<i>ОПК- 6. Способен анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники.</i>		
<i>ОПК- 6.2. Анализирует, систематизирует и обобщает информацию о современных разработках в области ракетно-космической техники</i>		
Знать: информацию о современных разработках в области ракетно-космической техники Уметь: анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современных разработках в области ракетно-космической техники Владеть: навыками анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современных разработках в области ракетно-космической техники	Разработка математической или компьютерной модели изучаемого объекта. Анализ информации о современных разработках в области ракетно-космической техники	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

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

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

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

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (при наличии), для сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований.
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Описательная часть отчета по практике выполняется в письменном виде и должна отражать:

- сведения о фактически проделанной работе с указанием методов выполнения и достигнутых результатах;
- анализ выполненных заданий;
- выводы из проделанной работы.

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

При научной направленности:

1. Обобщение результатов, полученной в процессе прохождения практики.
2. Разработка конструкторских проектов и методических документов, а также предложений и мероприятий по реализации этих проектов и документов.
3. Оценка технико-экономической эффективности предлагаемого проекта.

При практической направленности:

1. Разработка технического задания на проектирование и конструирование систем, механизмов и агрегатов, входящих в проектируемое изделие ракетно-космического комплекса,
2. Разработка программы экспериментальной отработки агрегатов и систем ракетно-космического комплекса.
3. Внедрение системы диагностирования и контроля агрегатов и систем ракетно-космического комплекса при экспериментальной отработке
4. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению надежности и безопасности на всех этапах экспериментальной отработки ракетно-космических систем.

Объем отчета составляет около 20...30 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов индивидуального задания, выданного обучающемуся.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложен в полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

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

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

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов, а также применять методы обоснования выбора управленческих решений, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов, а также применять методы обоснования выбора управленческих решений, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации для проведения экономических расчетов, а также методы обоснования выбора управленческих решений, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов, применять методы обоснования выбора управленческих решений, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Какие источники информации были использованы Вами для проведения

конструкторских расчётов?

3. Какова структура подразделения и его производственные связи?
4. Охарактеризуйте историю и традиции подразделения, где проводится практика.
5. Знакомы ли Вы с отечественными и зарубежными достижениями науки и техники в аэрокосмической отрасли?
6. Каковы тенденции в развитии аэрокосмической техники.
7. Знакома ли Вам методика экспериментальной отработки ракетно-космической техники?
8. Проводились ли расчеты по обеспечению прочности?
9. Какие мероприятия по обеспечению надежности агрегатов и систем применяются на производстве?
10. Знакомы ли Вы с методикой экспериментальной отработки ракетно-космического комплекса?
11. Каковы задачи автономных и комплексных испытаний ракетно-космического комплекса?
12. Каков состав и объемно-массовые характеристики приборов, систем, механизмов и агрегатов, входящих в ракетный или ракетно-космический комплекс?
13. Знакомы ли Вы с методикой составления технического задания на проектирование и конструирование систем, механизмов и агрегатов?
14. Какие результаты Вами были получены при прохождении практики?

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практических задач, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленных перед ним задач, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

3.2 Шкала и критерии оценивания сформированности знаний, умений и навыков

Код / индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	не удовлетворительно
ОПК-6.2, ОПК-1.1, ОПК-6, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-5, ОПК-4, ОПК-3, ОПК-1, ОПК-3.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1	Сформированные систематические знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Общие, но не структурированные знания / фрагментарные знания	Отсутствие знаний в рамках компетенции
	Сформированные умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения / частично освоенные умения	Отсутствие умений в рамках компетенции
	Успешное и систематическое применение навыков	В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков / фрагментарные навыки	Отсутствие навыков в рамках 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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>240401-2022-О-ПП-2г00м-05</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика</u>
Профиль (программа)	<u>Проектирование и конструирование космических мониторинговых и транспортных систем</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.02(Пд)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>космического машиностроения имени генерального конструктора Д.И.Козлова</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2022

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

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
<i>ПК-1. Способен разрабатывать технические предложения, эскизные и технические проекты и задания, математические модели оптимизации проектных решений, направленные на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники</i>		
<i>ПК-1.1. Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области</i>		
<p>Знать: новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области</p> <p>Уметь: генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области</p> <p>Владеть: способностью генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области</p>	<p>Разработка опытно-конструкторской работы по тематике организации.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<i>ПК-1.2 Разрабатывает и использует методы и математические модели оптимизации проектных решений, направленные на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники</i>		
<p>Знать: методы и математические модели оптимизации проектных решений, направленные на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники</p> <p>Уметь: использовать методы и математические модели оптимизации проектных решений, направленные на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники</p> <p>Владеть: методами и математическими моделями оптимизации проектных решений, направленные на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники</p>	<p>Анализ существующих научно-технических решений.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<i>ПК-1.3 Разрабатывает технические предложения, эскизные и технические проекты и задания, направленные на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники</i>		
<p>Знать: эскизные и технические проекты и задания, направленные на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники</p> <p>Уметь: разрабатывать технические предложения, эскизные и технические проекты и задания, направленные на</p>	<p>Подготовка обзорно-аналитических материалов по тематике практики.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

<p>создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники Владеть: разработкой технического предложения, эскизного и технического проекта и задания, направленных на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники</p>		
<p><i>ПК-10. Способен ставить и решать проектные многокритериальные задачи по тематике ракетно-космической техники во взаимосвязи с системами верхнего и нижнего иерархических уровней с учётом экономических, экологических и социальных последствий</i></p>		
<p><i>ПК-10.1 Ставит и решает проектные многокритериальные задачи по тематике ракетно-космической техники и оценивает оптимальное состояние конструкции с учётом экономических, экологических и социальных последствий</i></p>		
<p>Знать: проектные многокритериальные задачи по тематике ракетно-космической техники и оценивает оптимальное состояние конструкции с учётом экономических, экологических и социальных последствий Уметь: ставить и решать проектные многокритериальные задачи по тематике ракетно-космической техники и оценивает оптимальное состояние конструкции с учётом экономических, экологических и социальных последствий Владеть: навыками ставить и решать проектные многокритериальные задачи по тематике ракетно-космической техники и оценивает оптимальное состояние конструкции с учётом экономических, экологических и социальных последствий</p>	<p>Совершенствование опытно-конструкторской документации по тематике организации.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-10.2 Разрабатывает конструктивно-силовую схему изделия, обеспечивающую максимальную прочность при минимальной массе и стоимости</i></p>		
<p>Знать: конструктивно-силовую схему изделия, обеспечивающую максимальную прочность при минимальной массе и стоимости Уметь: разрабатывает конструктивно-силовую схему изделия, обеспечивающую максимальную прочность при минимальной массе и стоимости Владеть: навыками разрабатывать конструктивно-силовую схему изделия, обеспечивающую максимальную прочность при минимальной массе и стоимости</p>	<p>1. Разработка опытно-конструкторской документации по тематике организации с использованием современных систем автоматизированного проектирования. 2. Анализ результатов испытаний изделий ракетно-космической с использованием компьютерных технологий.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-3. Способен выполнять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию современных конкурентоспособных образцов ракетно-космической техники</i></p>		

<i>ПК-3.2 Выполняет научно-исследовательские работы, направленные на создание современных конкурентоспособных образцов ракетно-космической техники</i>		
<p>Знать: научно-исследовательские работы, направленные на создание современных конкурентоспособных образцов ракетно-космической техники</p> <p>Уметь: выполнять научно-исследовательские работы, направленные на создание современных конкурентоспособных образцов ракетно-космической техники</p> <p>Владеть: навыками выполнять научно-исследовательские работы, направленные на создание современных конкурентоспособных образцов ракетно-космической техники</p>	<p>1.Расчет оптимальных параметров систем ракетно-космической техники.</p> <p>2.Разработка эскизного проекта изделий ракетно-космического комплекса.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<i>ПК-5. Способен использовать технологии информационной поддержки проектирования изделий ракетно-космической техники и общетехнические прикладные программы</i>		
<i>ПК-5.1 Использует пакеты прикладных программ в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах</i>		
<p>Знать: пакеты прикладных программ в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах</p> <p>Уметь: использовать пакеты прикладных программ в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах</p> <p>Владеть: навыками использовать пакеты прикладных программ в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах</p>	<p>Сбор и анализ материалов по отдельным системам ракетно-космической техники</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<i>ПК-5.2 Использует современные технологии проектирования при решении проектных многокритериальных задач</i>		
<p>Знать: современные технологии проектирования при решении проектных многокритериальных задач</p> <p>Уметь: использовать современные технологии проектирования при решении проектных многокритериальных задач</p> <p>Владеть: навыками использования современными технологиями проектирования при решении проектных многокритериальных задач</p>	<p>Корректировка конструкторской документации на отдельные системы ракетно-космической техники</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<i>ПК-6. Способен разрабатывать математические модели компоновочных и силовых схем конструкции, управления движением и функционирования изделий ракетно-космической техники</i>		
<i>ПК-6.1 Разрабатывает математические модели компоновочных и силовых схем конструкции</i>		

<p>Знать: математические модели компоновочных и силовых схем конструкции Уметь: разрабатывать математические модели компоновочных и силовых схем конструкции Владеть: навыками разрабатывать математические модели компоновочных и силовых схем конструкции</p>	<p>Проведение тепловых, аэродинамических и баллистических расчётов</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-6.2 Разрабатывает математические модели управления движением и функционирования изделий ракетно-космической техники</i></p>		
<p>Знать: математические модели управления движением и функционирования изделий ракетно-космической техники Уметь: разрабатывать математические модели управления движением и функционирования изделий ракетно-космической техники Владеть: навыками разрабатывать математические модели управления движением и функционирования изделий ракетно-космической техники</p>	<p>Проводит оценку надёжности и эффективности систем ракетно-космической техники</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-8. Способен анализировать и разрабатывать функциональные схемы, приборный состав, логику работы и алгоритмы автоматизации систем управления процессами и техническими объектами</i></p>		
<p><i>ПК-8.1 Анализирует и разрабатывает приборный состав бортовых систем и целевой аппаратуры ракет-носителей и космических аппаратов</i></p>		
<p>Знать: приборный состав бортовых систем и целевой аппаратуры ракет-носителей и космических аппаратов Уметь: анализировать и разрабатывать приборный состав бортовых систем и целевой аппаратуры ракет-носителей и космических аппаратов Владеть: навыками анализировать и разрабатывать приборный состав бортовых систем и целевой аппаратуры ракет-носителей и космических аппаратов</p>	<p>Разработка проектных решений отдельных узлов и систем ракетно-космической техники</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-8.2 Анализирует и разрабатывает функциональные схемы, логику работы и алгоритмы автоматизации систем управления процессами и техническими объектами</i></p>		
<p>Знать: функциональные схемы, логику работы и алгоритмы автоматизации систем управления процессами и техническими объектами Уметь: разрабатывать функциональные схемы, логику работы и алгоритмы автоматизации систем управления процессами и техническими объектами</p>	<p>Разработка конструктивно-силовой схемы конкретного изделия</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

<p>Владеть: навыками анализа и разработки функциональной схемы, логики работы и алгоритма автоматизации систем управления процессами и техническими объектами</p>		
<p><i>ПК-9. Способен проводить расчёты нагружения и прочности, массо-центровочных и инерционных характеристик, разрабатывать конструктивно-силовые и компоновочные схемы объектов ракетно-космической техники, проводить оценку их надёжности и эффективности</i></p>		
<p><i>ПК-9.1 Проводит оценку надёжности и эффективности объектов ракетно-космической техники</i></p>		
<p>Знать: оценку надёжности и эффективности объектов ракетно-космической техники Уметь: проводить оценку надёжности и эффективности объектов ракетно-космической техники Владеть: навыками проводить оценку надёжности и эффективности объектов ракетно-космической техники</p>	<p>1.Разработка проектных решений отдельных узлов и систем ракетно-космической техники с использованием твёрдотельного моделирования в соответствии с единой системой конструкторской документации. 2.Разработка проектных решений отдельных узлов и систем ракетно-космической техники, обеспечивающую оптимальную компоновку по массово-центровочным характеристикам.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-9.2 Проводит расчёты нагружения и прочности, разрабатывает конструктивно-силовые схемы объектов ракетно-космической техники</i></p>		
<p>Знать: расчёты нагружения и прочности, разрабатывает конструктивно-силовые схемы объектов ракетно-космической техники Уметь: проводить расчёты нагружения и прочности, разрабатывает конструктивно-силовые схемы объектов ракетно-космической техники Владеть: навыками проводить расчёты нагружения и прочности, разрабатывает конструктивно-силовые схемы объектов ракетно-космической техники</p>	<p>Разработка технологической карты изделия ракетно-космической техники</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ПК-9.3 Проводит расчёты массо-центровочных и инерционных характеристик, разрабатывает компоновочные схемы объектов ракетно-космической техники, проводит оценку их надёжности и эффективности</i></p>		
<p>Знать: расчёты массо-центровочных и инерционных характеристик, разрабатывает компоновочные схемы объектов ракетно-космической техники, проводить оценку их надёжности и эффективности</p>	<p>1.Разработка документации сопровождения бортовых систем составных частей ракетно-космической техники на всех этапах жизненного цикла</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

<p>Уметь: проводить расчёты массо-центровочных и инерционных характеристик, разрабатывает компоновочные схемы объектов ракетно-космической техники, проводить оценку их надёжности и эффективности</p> <p>Владеть: навыками проводить расчёты массо-центровочных и инерционных характеристик, разрабатывает компоновочные схемы объектов ракетно-космической техники, проводить оценку их надёжности и эффективности</p>	<p>2. Разработка документации сопровождения бортовых систем объектов ракетно-космической техники на всех этапах жизненного цикла</p>	
--	--	--

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

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

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

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (при наличии), для сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований.
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

При научной направленности:

1. Обобщение результатов научно-исследовательской работы, полученной в процессе прохождения практики.
2. Разработка конструкторских проектов и методических документов, а также предложений и мероприятий по реализации этих проектов и документов.
3. Оценка технико-экономической эффективности предлагаемого проекта.

При практической направленности:

1. Разработка технического задания на проектирование и конструирование систем, механизмов и агрегатов, входящих в проектируемое изделие ракетно-космического комплекса,
2. Разработка программы экспериментальной отработки агрегатов и систем ракетно-космического комплекса.
3. Внедрение системы диагностирования и контроля агрегатов и систем ракетно-космического комплекса при экспериментальной отработке
4. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению надежности и безопасности на всех этапах экспериментальной отработки ракетно-космических систем.

Объем отчета составляет около 20...30 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов индивидуального задания, выданного обучающемуся.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложен в полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

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

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

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов, а также применять методы обоснования выбора управленческих решений, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов, а также применять методы обоснования выбора управленческих решений, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации для проведения

экономических расчетов, а также методы обоснования выбора управленческих решений, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов, применять методы обоснования выбора управленческих решений, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Какие источники информации были использованы Вами для проведения конструкторских расчётов?
3. Какова структура подразделения и его производственные связи?
4. Охарактеризуйте историю и традиции подразделения, где проводится практика.
5. Знакомы ли Вы с отечественными и зарубежными достижениями науки и техники в аэрокосмической отрасли?
6. Каковы тенденции в развитии аэрокосмической техники.
7. Знакома ли Вам методика экспериментальной отработки ракетно-космической техники?
8. Проводились ли расчеты по обеспечению прочности?
9. Какие мероприятия по обеспечению надежности агрегатов и систем применяются на производстве?
10. Знакомы ли Вы с методикой экспериментальной отработки ракетно-космического комплекса?
11. Каковы задачи автономных и комплексных испытаний ракетно-космического комплекса?
12. Каков состав и объемно-массовые характеристики приборов, систем, механизмов и агрегатов, входящих в ракетный или ракетно-космический комплекс?
13. Знакомы ли Вы с методикой составления технического задания на проектирование и конструирование систем, механизмов и агрегатов?
14. Какие результаты Вами были получены при прохождении практики?

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практических задач, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленных перед ним задач, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

3.2 Шкала и критерии оценивания сформированности знаний, умений и навыков

Код / индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	не удовлетворительно
ПК-3.2, ПК-6.2, ПК-9.3, ПК-6, ПК-5.2, ПК-5, ПК-8.2, ПК-9.2, ПК-8, ПК-10.1, ПК-10, ПК-1, ПК-3, ПК-8.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-6.1, ПК-9, ПК-1.1, ПК-10.2, ПК-9.1, ПК-5.1	Сформированные систематические знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Общие, но не структурированные знания / фрагментарные знания	Отсутствие знаний в рамках компетенции
	Сформированные умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения / частично освоенные умения	Отсутствие умений в рамках компетенции
	Успешное и систематическое применение навыков	В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков / фрагментарные навыки	Отсутствие навыков в рамках компетенции