



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 ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>240501-2024-О-ПП-5г06м-01</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов</u>
Профиль (программа)	<u>Ракетные транспортные системы</u>
Квалификация (степень)	<u>Инженер</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.03(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2024

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
<p>ПК-3 Способен разрабатывать технические предложения, эскизные и технические проекты и задания, математические модели оптимизации проектных решений, направленные на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники</p>		
<p>ПК-3.2 Разрабатывает технические и эскизные проекты ракет-носителей, космических аппаратов и систем, их составных частей; проектирует технологическую оснастку; оптимизирует проектные решения, оформляет проектно-конструкторскую и рабоче-конструкторскую документацию</p>		
<p>Знать: методики проектирования технологической оснастки и принципы оптимизирования проектных решений и оформления проектной и рабочей конструкторской документации. Уметь: проектировать технологическую оснастку и оптимизировать проектные решения и оформлять проектную и рабочую конструкторскую документацию. Владеть: навыками проектирования технологической оснастки и оптимизирования проектных решений и оформления проектной и рабочей конструкторской документации.</p>	<p>Изучение производственных процессов на предприятии. Изучение экологической составляющей производственных сборочно-сварочных процессов</p>	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
<p>ПК-4 - Способен осуществлять техническое сопровождение разработки проектной и рабочей документации на ракетно-космическую технику</p>		
<p>ПК-4.1- Осуществляет сбор материалов для проектов проектно-расчетной документации по ракетно-космической технике и ее составным частям</p>		
<p>Знать: методы сбора материалов для проектов производства ракетно-космической техники и составных частей Уметь: собирать материалы для проектов производства ракетно-космической техники и составных частей Владеть: навыками сбора материалов для проектов производства ракетно-космической техники и составных частей</p>	<p>Изучение производственных и социально-значимых процессов на предприятии отрасли. Изучение передовых наукоемких производств</p>	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
<p>ПК-4.2. Оформляет корректировки конструкторской документации на ракетно-космическую технику и ее составные части</p>		

<p>Знать: методы корректировки конструкторской документации на ракетно-космическую технику и на ее составные части</p> <p>Уметь: отслеживать изменения конструкторской документации на ракетно-космическую технику и на ее составные части</p> <p>Владеть: навыками отслеживания изменений конструкторской документации на ракетно-космическую технику и ее на составные части</p>	<p>Изучение производственных взаимоотношений, активное участие в общественной жизни производственного коллектива</p> <p>Изучение теоретических основ производственных процессов и информационных технологий, применяемых при разработке технологических процессов и при разработке технологической сборочно-сварочной оснастки.</p>	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
<p>ПК-12 - Способен подбирать технологический процесс и технологическую оснастку, необходимые для изготовления объектов ракетно-космической техники</p>		
<p>ПК-12.1. Подбирает технологический процесс для изготовления объектов ракетно-космической техники</p>		
<p>Знать: принципы подбора технологических процессов для изготовления объектов ракетно-космической техники</p> <p>Уметь: подбирать технологические процессы для изготовления объектов ракетно-космической техники</p> <p>Владеть: навыками подбора технологических процессов для изготовления объектов ракетно-космической техники</p>	<p>Изучение особенностей сборочно-сварочных процессов производства ракетно-космической техники. Изучение сборочно-сварочной оснастки для производства изделий ракетно-космической техники.</p> <p>Изучение технологических и эксплуатационных свойств новых конструкционных материалов и композитов.</p>	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
<p>ПК-12.2. Подбирает технологическую оснастку для изготовления объектов ракетно-космической техники</p>		
<p>Знать: принципы подбора технологической оснастки для изготовления объектов ракетно-космической техники</p> <p>Уметь: подбирать технологическую оснастку для изготовления объектов ракетно-космической техники</p> <p>Владеть: навыками подбора технологической оснастки для изготовления объектов ракетно-космической техники</p>	<p>Изучение технологических и эксплуатационных свойств новых конструкционных материалов и композитов.</p> <p>Изучение технологических процессов изготовления и сборки отсеков конструкции корпуса ракет</p>	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет</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 отчёт

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 (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Описание объектов ракетно-космической техники.
2. Проектная и рабочая документация на ракетно-космическую технику.
3. Технологический процесс, оборудование и оснастка для изготовления объектов ракетно-космической техники.

В разделе 1 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций.

ПК-3 (ПК-3.2).

Содержание задания: Описание объектов, а также последовательности создания и модернизации ракетно-космической техники.

Ответ должен содержать описание объектов, последовательность создания и модернизации ракетно-космической техники.

Содержание задания. Описание последовательности разработки технического предложения, эскизного технического проекта и задания.

Ответ должен содержать особенности разработки технического предложения, эскизного технического проекта и задания.

В разделе 2 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций.

ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2).

Содержание задания: Описание и структура проектной и рабочей документации на ракетно-космическую технику.

Ответ должен содержать структуру и особенность проектной и рабочей документации на ракетно-космическую технику.

Содержание задания. Описание технического сопровождения разработки проектной и рабочей документации на ракетно-космическую технику.

Ответ должен содержать особенности и последовательность технического сопровождения разработки проектной и рабочей документации на ракетно-космическую технику.

В разделе 3 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-12 (ПК-12.1, ПК-12.2)

Содержание задания. Описание технологических процессов изготовления ракетно-космической техники.

Ответ должен содержать особенности и последовательность технологических процессов изготовления ракетно-космической техники.

Содержание задания. Описание технологического оборудования и технологической оснастки, необходимых для изготовления объектов ракетно-космической техники.

Ответ должен содержать перечень технологического оборудования и технологической оснастки, необходимых для изготовления объектов ракетно-космической техники.

Содержание задания. Особенности выбора технологического процесса и технологической оснастки при изготовлении объектов ракетно-космической техники.

Ответ должен содержать алгоритм и последовательность выбора технологического процесса и технологической оснастки при изготовлении объектов ракетно-космической техники.

Рекомендуемый объем отчёта составляет 25 страниц машинописного текста.

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

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).

В докладе озвучиваются поставленные задачи (задания) практики, а также способы и методы, применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

В устном докладе должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-3 (ПК-3.2)

Содержание задания: Структура объектов ракетно-космической техники.

Ответ должен содержать структуру объектов ракетно-космической техники.

Содержание задания: Последовательность разработки технического предложения, эскизного технического проекта и задания.

Ответ должен содержать особенности разработки технического предложения, эскизного технического проекта и задания при создании ракетно-космической техники.

ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

Содержание задания. Техническое сопровождение разработки проектной и рабочей документации на ракетно-космическую технику.

Ответ должен содержать особенности технического сопровождения разработки проектной и рабочей документации на ракетно-космическую технику.

Содержание задания: Структура проектной и рабочей документации на ракетно-космическую технику.

Ответ должен содержать особенность и структуру проектной и рабочей документации на ракетно-космическую технику.

ПК-12 (ПК-12.1, ПК-12.2)

Содержание задания: Технологическое оборудование и технологическая оснастка, необходимые для изготовления объектов ракетно-космической техники.

Ответ должен содержать перечень технологического оборудования и технологической оснастки, необходимых для изготовления объектов ракетно-космической техники.

Содержание задания. Технологические процессы изготовления ракетно-космической техники.

Ответ должен содержать особенности технологических процессов изготовления ракетно-космической техники.

Содержание задания: Выбор технологического процесса и технологической оснастки при изготовлении объектов ракетно-космической техники.

Ответ должен содержать алгоритм и последовательность выбора технологического процесса и технологической оснастки при изготовлении объектов ракетно-космической техники.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, 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, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, 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

ПК-3 (ПК-3.2)

1. Содержание вопроса: Какие источники информации были использованы Вами для изучения проблематики работы подразделения?

Ответ должен содержать перечень источников информации, использованных для изучения проблематики работы подразделения.

2. Содержание вопроса: Последовательность разработки технического предложения.

Ответ должен содержать особенность разработки технического предложения.

3. Содержание задания. Разработка эскизного и технического проектов.

Ответ должен содержать последовательность разработки эскизного и технического проектов.

4. Оптимизационная математическая модель проектных решений при создании и модернизации ракетно-космической техники.

Ответ должен содержать последовательность разработки математической модели оптимизации проектных решений при создании ракетно-космической техники.

5. Содержание вопроса: Назовите основные направления оптимизации проектных решений, направленных на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники.

Ответ должен содержать основные направления оптимизации проектных решений, направленные на создание и модернизацию объектов ракетно-космической техники.

ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2)

1. Содержание вопроса: Проектная и рабочая документация на ракетно-космическую технику.

Ответ должен содержать структуру проектной и рабочей документации.

2. Содержание вопроса. Разработка проектной и рабочей документации на ракетно-космическую технику.

Ответ должен содержать особенность разработки проектной и рабочей документации на ракетно-космическую технику.

3. Содержание вопроса. Техническое сопровождение разработки проектной и технической документации.

Ответ должен содержать особенности и последовательность технического сопровождения разработки проектной и технической документации.

4. Содержание вопроса: Назовите последовательность сбора материалов для проектов проектно-расчетной документации по ракетно-космической технике и ее составным частям.

Ответ должен содержать последовательность сбора материалов для проектов проектно-расчетной документации по ракетно-космической технике и ее составным частям.

5. Содержание вопроса: Как оформляются корректировки конструкторской документации на ракетно-космическую технику и ее составные части.

Ответ должен содержать последовательность оформления корректировок конструкторской документации на ракетно-космическую технику и ее составные части.

ПК-12 (ПК-12.1, ПК-12.2)

1. Содержание вопроса: Структура технологического процесса производства ракетно-космической техники.

Ответ должен содержать последовательность осуществления технологических процессов в зависимости от конструкции ракетно-космической техники

2. Содержание вопроса. Назовите контрольные операции, необходимые при изготовлении ракетно-космической техники.

Ответ должен содержать виды и особенности контрольных операций на основных этапах изготовления ракетно-космической техники.

3. Содержание вопроса: Какая оснастка используется при проведении контрольных операций на основных этапах изготовления ракетно-космической техники.

Ответ должен содержать основные виды оснастки, которые используются при проведении

контрольных операций на основных этапах изготовления ракетно-космической техники.

4. Содержание вопроса. Назовите технологическое оборудование и оснастку, необходимые при изготовлении ракетно-космической техники.

Ответ должен содержать основной перечень технологического оборудования и оснастки, которые используются при производстве ракетно-космической техники.

5. Содержание вопроса. Опишите особенности выбора технологического процесса и технологической оснастки при изготовлении объектов ракетно-космической техники в зависимости от её конструкции.

Ответ должен содержать последовательность выбора технологического процесса и технологической оснастки при изготовлении объектов ракетно-космической техники в зависимости от её конструкции.

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада и 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. ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве руководителя 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 студента;
- 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 (при прохождении практики в профильной организации);

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.