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



Код плана 240501.65-2020-О-ПП-5г06м-02

Основная профессиональная 24.05.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ,

образовательная программа ПРОИЗВОДСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАКЕТ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИХ

высшего образования

по направлению подготовки КОМПЛЕКСОВ (специальности)

Профиль (специализация, программа)

Пилотируемые и автоматические космические аппараты и системы

Квалификация Специалист

Б2 Блок, в рамках которого

происходит освоение

практики

Б2.Б(П)

Шифр практики ИРКТ

Институт (факультет)

Космического машиностроения

Кафедра Очная

Форма обучения

2, семестр 4

Курс, семестр Зачет с оценкой

Форма промежуточной аттестации

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

Паспорт фонда оценочных средств

Перече	нь оценочных средств практики	Планируемые образовательные	Этапы формирования	Способ формирования	Оценочное средство
Шифр компет енции	Наименование компетенции	результаты	компетенции	компетенции	ередетво
OK-14	Способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя самые современные информационные технологии, способностью критически осмысливать полученную информацию выделять в ней главное, создавать на ее основе новые знания	Знать: современные источники информации. Уметь: критически осмысливать полученную информацию выделять в ней главное, создавать на ее основе новые знания. Владеть: современными информационными технологиями	Сбор и анализ данных, материалов.	Самостоятельная работа, контролируемая самостоятельная работа.	Устный доклад, письменный отчёт, собеседовани е по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики
ОПК-2	Понимание роли математических и естественнонаучных наук и способность к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способностью использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Знать: роль математических и естественнонаучных наук. Уметь: приобретать новые математические и естественнонаучные знания, использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин. Владеть: современными образовательными информационными технологиями	Проведение работ и исследований в соответствии с индивидуальным заданием обучающегося и рабочим графиком (планом) проведения практики. Разработка математической модели и алгоритма расчета.	Самостоятельная работа, контролируемая самостоятельная работа.	Устный доклад, письменный отчёт, собеседовани е по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики
ОПК-5	дисциплин (модулеи) Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	Знать: современную информационную и библиографическую культуру и основные требования информационной безопасности. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности. Владеть:	Разработка и отладка программы, реализующей разработанный алгоритм	Самостоятельная работа, контролируемая самостоятельная работа.	Устный доклад, письменный отчёт, собеседовани е по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам

	информационной безопасности	информационно- коммуникационными технологиями			практики
ПК-4	Способность проводить техническое проектирование изделий ракетной и ракетно-космической техники с использованием твердотельного компьютерного моделирования в соответствии с единой системой конструкторской документации и на базе современных программных комплексов	Знать: современную научную базу в области проектирования изделий ракетной и ракетно-космической техники, единую систему конструкторской документации. Уметь: грамотно применять знания в области проектирования изделий ракетной и ракетно-космической техники. Владеть: навыками работы с современными пакетами прикладных программ	Формулирование выводов по итогам практики Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о проведении практики.	Самостоятельная работа, контролируемая самостоятельная работа.	Устный доклад, письменный отчёт, собеседовани е по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

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 вычислительной практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

- 1. Титульный лист.
- 2. Индивидуальное задание на практику.
- 3. Рабочий график (план) проведения практики.
- 4. Описательная часть.
- 5. Список использованных источников.
- 6. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

- 1. Математическая постановка задачи
- 2. Алгоритм расчета
- 3. Описание работы программы
- 4. Тестовый расчет

Объем отчета составляет около 15 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату A4. 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 с <u>СТО</u> 02068410-004-2018 Общие требования к учебным текстовым документам.

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 задачи 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 задачи 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 частично содержит анализ поставленных задач, имеет последовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен.

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 выполнения индивидуального задания, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

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

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации для выполнения индивидуального задания, 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 создания алгоритма решения задачи?
 - 3. Какие основные операторы использовались в Вашей программе?
 - 4. Какие типы данных применялись для описания переменных?
 - 5. Как осуществлялся ввод и контроль исходных данных?
 - 6. Как проведен тестовый расчет?
 - 7. Как реализован алгоритм вывода полученных данных?
 - 8. В чем уникальность примененных алгоритмов?

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 исследования;

Оценка 4 («хорошо») — обучающийся смог показать прочные знаний основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, предусмотренные программой практики, 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 практической задачи, из числа предусмотренных программой практики, 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 поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

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

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые	Критерии оценивания результатов обучения, баллы					
образовательные	2	3	4	5		
результаты						
ОК-14 Способнос	ть получать и об	рабатывать инфор	мацию из различ	ных источников,		
используя самые	современные инф	ормационные техн	нологии, способно	стью критически		
осмысливать получ	ненную информацин	о выделять в ней гл	павное, создавать н	а ее основе новые		
знания						
Знать:	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует		
современные	фрагментарные	общие, но не	сформированные,	сформированные		
источники	знания о	структурированн	но содержащие	систематические		
информации.	современных	ые знания о	отдельные	знания о		
источниках		современных	пробелы знания о	современных		
	информации	источниках	современных	источниках		
		информации.	источниках	информации.		

			информации.	
Уметь:	Демонстрирует	Демонстрирует в	Демонстрирует в	Демонстрирует
критически	частично	целом успешное,	целом успешное,	сформированное
осмысливать	освоенное умение	но не	но содержащее	умение
полученную	критически	систематически	отдельные	критически
информацию	осмысливать	осуществляемое	пробелы умение	осмысливать
выделять в ней	полученную	умение	критически	полученную
главное,	информацию	критически	осмысливать	информацию
создавать на ее	выделять в ней	осмысливать	полученную	выделять в ней
основе новые	главное,	полученную	информацию	главное,
знания.	создавать на ее	информацию	выделять в ней	создавать на ее
	основе новые	выделять в ней	главное,	основе новые
	знания.	главное,	создавать на ее	знания.
		создавать на ее	основе новые	
		основе новые	знания.	
		знания.		
Владеть:	Фрагментарные	В целом	В целом	Успешное и
современными	навыки работы с	успешное, но не	успешное, но	систематическое
информационны	современными	систематическое	содержащие	применение
ми технологиями	информационны	использование	отдельные	современных
	ми технологиями.	современных	пробелы в	информационны
		информационны	использовании	х технологий
		х технологий	современных	
			информационны	
			х технологий	

ОПК-2 Понимание роли математических и естественнонаучных наук и способность к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способностью использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)

Знать: роль	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует
математических	фрагментарные	общие, но не	сформированные,	сформированные
И	знания о роли	структурированн	но содержащие	систематические
естественнонаучн	математических	ые знания о роли	отдельные	знания о роли
ых наук.	И	математических	пробелы знания о	математических
	естественнонаучн	И	роли	И
	ых наук	естественнонауч	математических	естественнонауч
		ных наук	И	ных наук
			естественнонауч	
			ных наук	
Уметь:	Демонстрирует	Демонстрирует в	Демонстрирует в	Демонстрирует
приобретать	частично	целом успешное,	целом успешное,	сформированное
новые	освоенное умение	но не	но содержащее	умение
математические и	приобретать	систематически	отдельные	приобретать
естественнонаучн	новые	осуществляемое	пробелы умение	новые
ые знания,	математические и	умение	приобретать	математические
использовать в	естественнонаучн	приобретать	новые	И
профессионально	ые знания,	новые	математические	естественнонауч
й деятельности	использовать в	математические	И	ные знания,
знания и методы,	профессионально	И	естественнонауч	использовать в
полученные при	й деятельности	естественнонауч	ные знания,	профессиональн
изучении	знания и методы,	ные знания,	использовать в	ой деятельности

математических	полученные при	использовать в	профессиональн	знания и
И	изучении	профессиональн	ой деятельности	методы,
естественнонаучн	математических	ой деятельности	знания и	полученные при
ых дисциплин.	И	знания и	методы,	изучении
	естественнонаучн	методы,	полученные при	математических
	ых дисциплин	полученные при	изучении	И
		изучении	математических	естественнонауч
		математических	И	ных дисциплин
		И	естественнонауч	
		естественнонауч	ных дисциплин	
		ных дисциплин		
Владеть:	Фрагментарные	В целом	В целом	Успешное и
современными	навыки работы с	успешное, но не	успешное, но	систематическое
образовательным	современными	систематическое	содержащие	применение
И	образовательным	использование	отдельные	современных
информационны	И	современных	пробелы в	образовательных
ми технологиями	информационны	образовательных	использовании	информационны
	ми технологиями	информационны	современных	х технологий
		х технологий	образовательных	
			информационны	
			х технологий	

ОПК-5 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать:	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует
современную	фрагментарные	общие, но не	сформированные,	сформированные
информационну	знания	структурированн	но содержащие	систематические
ЮИ	современной	ые знания о	отдельные	знания о
библиографическ	информационной	современной	пробелы знания о	современной
ую культуру и	И	информационно	современной	информационно
основные	библиографическ	йи	информационно	йи
требования	ой культуру и	библиографичес	йи	библиографичес
информационной	основных	кой культуру и	библиографичес	кой культуру и
безопасности.	требований	основных	кой культуру и	основных
	информационной	требований	основных	требований
	безопасности	информационно	требований	информационно
		й безопасности	информационно	й безопасности
			й безопасности	
Уметь: решать	Демонстрирует	Демонстрирует в	Демонстрирует в	Демонстрирует
стандартные	частично	целом успешное,	целом успешное,	сформированное
задачи	освоенное умение	но не	но содержащее	умение решать
профессионально	решать	систематически	отдельные	стандартные
й деятельности.	стандартные	осуществляемое	пробелы умение	задачи
	задачи	умение решать	решать	профессиональн
	профессионально	стандартные	стандартные	ой деятельности
	й деятельности	задачи	задачи	
		профессиональн	профессиональн	
		ой деятельности	ой деятельности	
Владеть:	Фрагментарные	В целом	В целом	Успешное и
информационно-	навыки работы с	успешное, но не	успешное, но	систематическое
коммуникационн	информационно-	систематическое	содержащие	применение

I Day	KOYO WANTANIA WANTANIA	нашаш раранна	OTTION IN IO	ning objective mile
БИМИ ТОКИВЛИН	коммуникационн	использование	отдельные пробелы в	информационно-
технологиями	ыми	информационно-	_	коммуникацион ных технологий
	технологиями	коммуникацион ных технологий	использовании	ных технологии
		ных технологии	информационно-	
			коммуникацион	
ПК 4 Стазабую			ных технологий	Y - Y
	ость проводить техни			
	хники с использован единой системой ко			
Соответствии с		нетрукторской док; граммных комплекс		е современных
Знать:	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует
современную	фрагментарные	общие, но не	сформированные,	сформированные
научную базу в	знания	структурированн	но содержащие	систематические
области	современной	ые знания	отдельные	знания
проектирования	научной базы в	современной	пробелы знания	современной
изделий ракетной	области	научной базы в	современной	научной базы в
и ракетно-	проектирования	области	научной базы в	области
космической	изделий ракетной	проектирования	области	проектирования
техники, единую	и ракетно-	изделий	проектирования	изделий
систему	космической	ракетной и	изделий	ракетной и
конструкторской	техники, единой	ракетно-	ракетной и	ракетно-
документации.	системы	космической	ракетно-	космической
	конструкторской	техники, единой	космической	техники, единой
	документации.	системы	техники, единой	системы
		конструкторской	системы	конструкторской
		документации.	конструкторской	документации.
			документации.	
Уметь: грамотно	Демонстрирует	Демонстрирует в	Демонстрирует в	Демонстрирует
применять	частично	целом успешное,	целом успешное,	сформированное
знания в области	освоенное умение	но не	но содержащее	умение грамотно
проектирования	грамотно	систематически	отдельные	применять
изделий ракетной	применять	осуществляемое	пробелы умение	знания в области
и ракетно-	знания в области	умение грамотно	грамотно	проектирования
космической	проектирования	применять	применять	изделий
техники.	изделий ракетной	знания в области	знания в области	ракетной и
	и ракетно-	проектирования	проектирования	ракетно-
	космической	изделий	изделий	космической
	техники	ракетной и	ракетной и	техники
		ракетно-	ракетно-	
		космической	космической	
		техники	техники	
Владеть:	Фрагментарные	В целом	В целом	Успешное и
навыками работы	навыки работы с	успешное, но не	успешное, но	систематическое
с современными	современными	систематическое	содержащие	применение
пакетами	пакетами	использование	отдельные	современных
прикладных	прикладных	современных	пробелы в	пакетов
программ	программ	пакетов	использовании	прикладных
		прикладных	современных	программ
		программ	пакетов	
			прикладных	
			программ	

3.2 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;

 O_2 – оценка письменного отчета;

 O_3 – оценка устного доклада;

 O_4 – оценка по результатам собеседования.

ФОС обсужден на заседании кафедры космического машиностроения

Протокол № <u>4</u> от « <u>24</u> » <u>декабря</u> 2019 г

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



<u>ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</u> <u>ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ</u>

Конструкторская практика

Код плана	240501.65-2020-О-ПП-5г06м-02			
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов			
Профиль (программа, специализация)	специализация N 10 "Пилотируемые и автоматические космические аппараты и системы"			
Квалификация (степень)	Инженер			
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Б2			
Шифр практики	Б2.Б.05(П)			
Институт (факультет)	институт ракетно-космической техники			
Кафедра	Космического машиностроения имени Генерального конструктора Д.И. Козлова			
Форма обучения	очная			
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр			
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)			

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

Паспорт фонда оценочных средств

Пере	ечень компетенций практики	Планируемые образовательные	Этапы формирования	Способ формирования	Оценочное средство
Шифр компет енции	Наименование компетенции	результаты	компетенции	компетенции	ередетво
OK-12	способность в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь работникам	Знать:в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников формироватьцели команды. Уметь:вести обучение и оказывать помощь работникам. Владеть: навыками принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки.	Разработка методических и нормативных документов, а также предложений поформирова нию цели команды.	Научно- исследовательс кие и научно- познавательны е технологии	собеседован ие, устный доклад, письменный отчет
ОК-13	способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	Знать: способы на научной основе организовывать свой труд. Уметь: самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности. Владеть: навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	Оценка эффективност и принимаемых решений в ситуациях риска, в сфере проведения научных исследований	Научно- исследовательс кие и научно- познавательны е технологии	собеседован ие, устный доклад, письменный отчет

ОК-19	владение культурой	Знать: культуру	Разработка	Научно-	собеседован
	мышления,	мышления.	методических	исследовательс	ие, устный
	способность к		И	кие и научно-	доклад,
	обобщению,	Уметь:	нормативных	познавательны	письменный
	анализу,	анализировать,	документов,	е технологии	отчет
	критическому	критически	предложений		
	осмыслению,	осмысливать,	И		
	систематизации,	систематизировать.	мероприятий		
	прогнозированию, постановке целей и	Вио ноти, моримоми	ПО		
	'	Владеть: навыками	систематизац		
	выбору путей их	прогнозирования, поставки целей и	разработанны		
	достижения	выбора путей их	х проектов		
		достижения	х просктов		
ОК-9	свободное владение	Знать:литературну	Разработка	Научно-	собеседован
	литературной и	ю и деловую	методических	исследовательс	ие, устный
	деловой письменной	письменную и	И	кие и научно-	доклад,
	и устной речью на	устную речь на	нормативных	познавательны	письменный
	русском языке,	русском языке	документов, а	е технологии	отчет
	навыками публичной	1.5	также		_
	и научной речи,	Уметь: создавать и	предложений,		
	умение создавать и	редактировать	пользуясь		
	редактировать	тексты	навыками		
	тексты	профессионального	публичной		
	профессионального	назначения,	и научной		
	назначения,	анализировать	речи и		
	анализировать	логику	умением		
	логику рассуждений	рассуждений и	создавать и		
	и высказываний,	высказываний.	редактировать		
	владением одним из		тексты		
	иностранных языков	Владеть:	профессионал		
		одним из	ьного		
		иностранных	назначения.		
		языков			
ОПК-1	понимание целей и	Знать: сущность	Оценка	Научно-	собеседован
	задач инженерной	профессии	эффективност	исследовательс	ие, устный
	деятельности в	инженера.	И	кие и научно-	доклад,
	современной науке и	***	предлагаемог	познавательны	письменный
	производстве,	Уметь: служить	о проекта с	е технологии	отчет
	сущности профессии	обществу и	учетом		
	инженера как	профессии, следуя	понимания		
	обязанности служить	кодексу	целей и задач		
	обществу и	профессионального	инженерной		
	профессии, следуя	поведения	деятельности		
	кодексу	Впалет: повтисом	В		
	профессионального	Владеть: навыками	современной науке и		
	пореления	IIIIWAIIANIAII	. 	I .	ĺ
	поведения	инженерной	1 •		
	поведения	деятельности в	производстве.		
	поведения	деятельности в современной науке	1 •		
ОПК-3		деятельности в современной науке и производстве	производстве.	Наушчо-	собеселован
ОПК-3	способность	деятельности в современной науке и производстве Знать:	производстве.	Научно-	собеседован
ОПК-3		деятельности в современной науке и производстве	производстве.	Научно- исследовательс кие и научно-	собеседован ие, устный доклад,

	экономические	проблемы.	политических	е технологии	отчет
	проблемы,	проолемы.	и социально-	Стехнологии	01401
	готовность	Уметь:	экономически		
	использовать методы	использовать	х проблем с		
			1		
	гуманитарных и	методы	использовани		
	социально-	гуманитарных и	ем методов		
	экономических	социально-	гуманитарных		
	дисциплин	экономических	и социально-		
	(модулей) в	дисциплин	экономически		
	профессиональной	(модулей) в	х дисциплин		
	деятельности	профессиональной			
		деятельности			
		Владеть: навыками			
		анализировать			
		политические и			
		социально-			
		экономические			
		проблемы.			
ОПК-7	готовность	Знать:социальные,	Разработка	Научно-	собеседован
	руководить	этнические,	стратегии	исследовательс	ие, устный
	коллективом в сфере	конфессиональные	управления	кие и научно-	доклад,
	своей	и культурные	коллективом	познавательны	письменный
	профессиональной	различия.	с учётом его	е технологии	отчет
	деятельности,	1	социальных,		
	толерантно	Уметь:толерантно	этнических,		
	воспринимая	воспринимать	конфессионал		
	социальные,	социальные,	ьных и		
	этнические,	этнические,	культурных		
	конфессиональные и	конфессиональные	различий.		
	культурные	и культурные	_		
	различия	различия			
		Владеть: навыками			
		руководства			
		коллективом в			
		сфере своей			
		профессиональной			
		деятельности.			
ПК-1	способность	Знать:	Создание	Научно-	собеседован
	работать в	информационно-	программных	исследовательс	ие, устный
	информационно-	коммуникационное	средств по	кие и научно-	доклад,
	коммуникационном	пространство.	твердотельно	познавательны	письменный
	пространстве,		му	е технологии	отчет
	проводить	Уметь: проводить	компьютерно		
	твердотельное	твердотельное	му		
	компьютерное	компьютерное	моделировани		
	моделирование,	моделирование,	ю,		
	прочностные,	прочностные,	прочностным,		
	динамические и	динамические и	динамически		
	тепловые расчеты с	тепловые расчеты	м и тепловым		
	использованием	1	расчетам		
	программных	Владеть: навыками	•		
	средств общего	работы с			
1	- L-W-12 comerc	F 22 2 2 2 2 2]	<u> </u>	

	назначения	программными средствами общего назначения			
ПК-2	способность анализировать состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно- космической техники в целом, так и ее отдельных направлений, создавать математические модели функционирования объектов ракетной и ракетно- космической техники	Знать: перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных направлений. Уметь: создавать математические модели функционирования объектов ракетной и ракетно-космической техники Владеть: навыками анализировать	Разработка математическ ой модели функциониро вания объектов ракетной и ракетно-космической техники	Научно- исследовательс кие и научно- познавательны е технологии	собеседован ие, устный доклад, письменный отчет
		состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно- космической техники в целом, так и ее отдельных направлений			
ПСК- 10.2	способность разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА, узлов и агрегатов, входящих в его состав	Знать: компоновку и конструкцию автоматического КА Уметь: разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА.	Разработка методических рекомендаций для компоновки и конструкции автоматическ ого КА, узлов и агрегатов	Научно- исследовательс кие и научно- познавательны е технологии	собеседован ие, устный доклад, письменный отчет
		Владеть: навыками разрабатывать узлы и агрегаты, входящие в состав автоматического КА			

ПСК-	способность с	Знать:	Методическое	Научно-	собеседован
10.3	учетом	эргономические и	пособие по	исследовательс	ие, устный
	эргономических и	медико-	компоновке,	кие и научно-	доклад,
	медико-	биологические	проектирован	познавательны	письменный
	биологических	требования к	ию и	е технологии	отчет
	требований	пилотируемым КА	конструирова		
	разрабатывать	и орбитальным	нию		
	компоновку,	станциям	бортового		
	проектировать и		оборудования		
	конструировать	Уметь:	пилотируемы		
	бортовое	разрабатывать	х КА и		
	оборудование	компоновку,	орбитальных		
	пилотируемых КА и	проектировать и	станций		
	орбитальных	конструировать			
	станций	бортовое			
		оборудование			
		пилотируемых КА			
		и орбитальных			
		станций.			
		Владеть: навыками			
		с учетом			
		эргономических и			
		медико-			
		биологических			
		требований			
		разрабатывать			
		компоновку,			
		проектировать и			
		конструировать			
		бортовое			
		оборудование			
		пилотируемых КА			
		и орбитальных			
		станций			

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 конструкторской практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

- 1. Титульный лист.
- 2. Индивидуальное задание на практику.
- 3. Рабочий график (план) проведения практики.
- 4. Описательная часть.
- 5. Список использованных источников.
- 6. Приложения (при наличии).

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

- 1. Обобщение результатов работы, полученных 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. Техническое задание на проектирование и конструирование систем, механизмов и агрегатов, входящих в проектируемое изделие ракетно-космического комплекса,
- 2. Программа 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.

Формулирование выводов по итогам практики. 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 TimesNewRoman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с <u>СТО</u> 02068410-004-2018 Общие требования к учебным текстовым документам.

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 задачи 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 задачи 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 частично содержит анализ поставленных задач, имеет последовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен.

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 состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных направлений, работать в информационно-коммуникационном пространстве, проводить твердотельное компьютерное моделирование, прочностные и динамические расчеты с использованием программных средств общего назначения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных направлений, работать в информационно-коммуникационном пространстве, проводить твердотельное компьютерное моделирование, прочностные и динамические расчеты с использованием программных средств общего назначения, не уверенно объясняет результаты расчётов.

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся демонстрирует способность анализировать состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных направлений. Не уверенно объясняет результаты расчётов, не отстаивает свою точку зрения в вопросах развития ракетно-космической техники.

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет проводить твердотельное компьютерное моделирование, прочностные и динамические расчеты с использованием программных средств общего назначения, не отстаивает свою точку зрения в вопросах развития ракетно-космической техники.

- 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. Каковаструктуру подразделения и его производственные связи?
 - 4. Охарактеризуйте историю и традиции подразделения, где проводится практика.
 - 5. Знакомы ли Вы с отечественными и зарубежными достижения науки и техники в аэрокосмической отрасли?
 - 6. Каковы тенденции в развития аэрокосмической техники.
 - **7.** Знакома ли Вам методика экспериментальной отработки ракетно-космической техники?
 - 8. Проводилисьли расчеты по обеспечению прочности?
 - 9. Какие мероприятия по обеспечению надежности агрегатов и систем применяются на производстве?
 - 10. Знакомы ли Выс методикой экспериментальной отработки ракетно-космического комплекса?
 - 11. Каковы задачиавтономных и комплексных испытаний ракетно-космического комплекса?
 - 12. Каковсостав и объемно-массовые характеристики приборов, систем, механизмов и агрегатов, входящих в ракетный или ракетно-космический комплекс?
 - 13. Знакомы ли Вы с методикойсоставления 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 исследования;

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся смог показать прочные знаний основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, предусмотренные программой практики, 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 практической задачи, из числа предусмотренных программой 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 поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

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

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируем	Крі	итерии оценивания резу	льтатов обучения, бал	лы
ые	2	3	4	5
образовател				
ьные				
результаты				
ОК-12 спосо	бность в качестве	руководителя подраз	вделения, лидера гр	уппы работников
формировати	ь цели команды, при	нимать решения в сит	гуациях риска, учить	ывая цену ошибки,
вести обучен	ие и оказывать помо	ощь работникам		
Знать:в	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает	Демонстрирует
качестве	фрагментарные	частичные знания	(представляет) в	высокий уровень
руководите	знания, допуская	без грубых ошибокв	базовом объемев	знанийв качестве
ля	грубые ошибки,в	качестве	качестве	руководителя
подразделе	качестве	руководителя	руководителя	подразделения,
ния, лидера	руководителя	подразделения,	подразделения,	лидера группы
группы	подразделения,	лидера группы	лидера группы	работников
работников	лидера группы	работников	работников	формировать
формирова	работников	формировать цели	формировать цели	цели команды.
ть цели	формировать	команды.	команды.	
команды.	цели команды.			
Уметь:вест	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет применять	Демонстрирует
и обучение	частичные умения,	частичные умения	знания в базовом	высокий уровень
И	допуская грубые	без грубых	(стандартном)	уменийвести
оказывать	ошибки,вести	ошибоквести	объемевести	обучение и
помощь	обучение и	обучение и	обучение и	оказывать
работникам	оказывать	оказывать помощь	оказывать	помощь
	помощь	работникам.	помощь	работникам.

	работникам.		работникам.	
Владеть:	Демонстрирует	Демонстрирует	Владеет	Демонстрирует
навыками	низкий уровень	владения	базовыминавыками	владения на
принимать	владения	отдельныминавыкам	принимать	высоком уровне
решения в	навыками,	и принимать	решения в	навыками
ситуациях	допуская грубые	решения в	ситуациях риска,	принимать
риска,	ошибки,принимат	ситуациях риска,	учитывая цену	решения в
учитывая	ь решения в	учитывая цену	ошибки.	ситуациях риска,
цену	ситуациях риска,	ошибки.		учитывая цену
ошибки.	учитывая цену	0 22210 2221		ошибки.
	ошибки.			
ОК-13 способ	оность на научной о	снове организовывать	свой труд, самосто	ятельно оценивать
результаты с	своей профессионал	ьной деятельности, в	владением навыками	самостоятельной
работы, в том	и числе в сфере пров	ведения научных иссле	едований	
Знать:	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает	Демонстрирует
способы на	фрагментарные	частичные знания	(представляет) в	высокий уровень
научной	знания, допуская	без грубых	базовом	знанийспособов
основе	грубые	ошибокспособов на	объемеспособы на	на научной
организовы	ошибки,способов	научной основе	научной основе	основе
вать свой	на научной	организовывать	организовывать	организовывать
труд.	основе	свой труд.	свой труд.	свой труд.
	организовывать			
	свой труд.			
Уметь:	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет применять	Демонстрирует
самостояте	частичные умения,	частичные умения	знания в базовом	высокий уровень
льно	допуская грубые	без грубых	(стандартном)	уменийсамостоят
оценивать	ошибки,самостоят	ошибоксамостоятел	объемесамостояте	ельно оценивать
результаты	ельно оценивать	ьно оценивать	льно оценивать	результаты
своей	результаты своей	результаты своей	результаты своей	своей
профессио	профессионально	профессиональной	профессионально	профессиональн
нальной	й деятельности.	деятельности.	й деятельности.	ой деятельности.
деятельнос				
ти.				
Владеть:	Демонстрирует	Демонстрирует	Владеет	Демонстрирует
навыками	низкий уровень	владения	базовыминавыкам	владения на
самостояте	владения	отдельныминавыка	И	высоком уровне
льной	навыками	МИ	самостоятельной	навыками
работы, в	самостоятельной	самостоятельной	работы, в том	самостоятельной
том числе в	работы, в том	работы, в том	числе в сфере	работы, в том
сфере	числе в сфере	числе в сфере	проведения	числе в сфере
проведения	проведения	проведения	научных	проведения
научных	научных	научных	исследований	научных
исследован	исследований	исследований		исследований
ий				
ОК-19 владен	ние культурой мыш	ления, способность	к обобщению, анали	изу, критическому
		прогнозированию, по		
достижения				
Знать:	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает	Демонстрирует
культуру	фрагментарные	частичные знания	(представляет) в	высокий уровень
мышления	знания, допуская	без грубых	базовом	знанийкультуры
	грубые	ошибоккультуры	объемекультуру	мышления
	ошибки,культуры	мышления	мышления	
	мышления			
Уметь:анал	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет применять	Демонстрирует

изировать,	частичные умения,	частичные умения	знания в базовом	высокий уровень
критически	допуская грубые	без грубых	(стандартном)	уменийанализиро
осмыслива	ошибки,анализиро	ошибоканализирова	объемеанализиров	вать, критически
ть,	вать, критически	ть, критически	ать, критически	осмысливать,
систематиз	осмысливать,	осмысливать,	осмысливать,	систематизирова
ировать.	систематизироват	систематизировать.	систематизироват	ть.
	Ь.		Ь.	
Владеть:	Демонстрирует	Демонстрирует	Владеет	Демонстрирует
навыками	низкий уровень	владения	базовыминавыками	владения на
прогнозиро	владения,	отдельныминавыкам	прогнозирования,	высоком
вания,	допуская грубые	ипрогнозирования,	поставки целей и	уровненавыками
поставки	ошибки,навыками	поставки целей и	выбора путей их	прогнозирования
целей и	прогнозирования,	выбора путей их	достижения	, поставки целей
выбора	поставки целей и	достижения		и выбора путей
путей их	выбора путей их			их достижения
достижени	достижения			
Я				

OK-9 свободное владение литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, навыками публичной и научной речи, умение создавать и редактировать тексты профессионального назначения, анализировать логику рассуждений и высказываний, владением одним из иностранных языков

	T		n	п
Знать:	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает	Демонстрирует
литературн	фрагментарные	частичные знания	(представляет) в	высокий уровень
ую и	знания, допуская	без грубых	базовом	знанийлитератур
деловую	грубые ошибки,	ошибоклитературн	объемелитературн	ной и деловой
письменну	литературной и	ой и деловой	ую и деловую	письменной и
ю и устную	деловой	письменной и	письменную и	устной речи на
речь на	письменной и	устной речи на	устную речь на	русском языке
русском	устной речи на	русском языке	русском языке	
языке	русском языке			
Уметь:	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет принимать	Демонстрирует
создавать и	частичные умения,	частичные умения	решения в базовом	высокий уровень
редактиров	допуская грубые	без грубых	(стандартном)	уменийсоздавать
ать тексты	ошибки,создавать	ошибоксоздавать и	объемесоздавать и	и редактировать
профессио	и редактировать	редактировать	редактировать	тексты
нального	тексты	тексты	тексты	профессиональн
назначения	профессионально	профессиональног	профессионально	ого назначения,
,	го назначения,	о назначения,	го назначения,	анализировать
анализиров	анализировать	анализировать	анализировать	логику
ать логику	логику	логику	логику	рассуждений и
	рассуждений и	рассуждений и	рассуждений и	высказываний.
рассуждени	высказываний.	высказываний.	высказываний.	
йи				
высказыван				
ий.				
Владеть:од	Демонстрирует	Демонстрирует	Владеет	Демонстрирует
ним из	низкий уровень	отдельныенавыки,	базовыминавыкам	на высоком
иностранн	владения одним	допуская грубые	и использования	уровне
ых языков	из иностранных	ошибки,владения	одного из	владениеодним
	языков	одним из	иностранных	из иностранных
		иностранных	языков	языков
		языков		

ОПК-1поним	ание целей и задач и	нженерной деятельно	ости в современной н	ауке и		
производство	производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и					
профессии, с	ледуя кодексу проф	ессионального поведе	R ИН			
Знать:сущн	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает	Демонстрирует		
ость	фрагментарные	частичные знания	(представляет) в	высокий		
профессии	знания, допуская	без грубых	базовом	уровеньсущности		
инженера.	грубые	ошибоксущности	объемесущность	профессии		
	ошибки, сущности	профессии	профессии	инженера.		
	профессии	инженера.	инженера.	1		
	инженера.	•	1			
Уметь:	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет применять	Демонстрирует		
служить	частичные умения,	частичные умения	знания в базовом	высокий уровень		
обществу и	допуская грубые	без грубых	(стандартном)	уменийслужить		
профессии,	ошибкислужить	ошибокслужить	объемеслужить	обществу и		
следуя	обществу и	обществу и	обществу и	профессии,		
кодексу	профессии,	профессии, следуя	профессии,	следуя кодексу		
профессио	следуя кодексу	кодексу	следуя кодексу	профессиональн		
нального	профессионально	профессиональног	профессионально	ого поведения		
поведения	го поведения	о поведения	го поведения	, ,		
	, ,					
Владеть:на	Демонстрирует	Демонстрирует	Владеет	Демонстрирует		
выками	низкий уровень	владения	базовыминавыками	владения на		
инженерно	владения	отдельныминавыкам	инженерной	высоком уровне		
й	навыками,	иинженерной	деятельности в	навыкамиинжене		
деятельнос	допуская грубые	деятельности в	современной	рной		
ти в	ошибки,инженер	современной науке	науке и	деятельности в		
современно	ной деятельности	и производстве	производстве	современной		
й науке и	в современной	•		науке и		
производст	науке и			производстве		
ве	производстве			_		
ОПК-3 спосо	∟ бность анализирова	ть политические и	 социально-экономич	⊔ ческие проблемы.		
		ы гуманитарных и		-		
	профессиональной д	-	COLLINATION ON OHOMAIN	тоский диоциини		
Знать:поли	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает	Демонстрирует		
тические и	фрагментарные	частичные знания	(представляет) в	высокий уровень		
социально-	знания, допуская	без грубых	базовом	знанийполитичес		
экономичес	грубые ошибки,	ошибокполитическ	объемеполитическ	ких и социально-		
кие	политических и	их и социально-	ие и социально-	экономических		
проблемы.	социально-	экономических	экономические	проблем.		
прослемы.	экономических	проблем.	проблемы.	просмен		
	проблем.	просмен	прослемы.			
Уметь:испо	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет применять	Демонстрирует		
льзовать	частичные умения,	частичные умения	знания в базовом	высокий уровень		
методы	допуская грубые	без грубых	(стандартном)	уменийиспользов		
гуманитарн	ошибки,использов	ошибокиспользоват	объемеиспользова	ать методы		
ых и	ать методы	ь методы	ть методы	гуманитарных и		
социально-	гуманитарных и	гуманитарных и	гуманитарных и	социально-		
экономичес	социально-	социально-	социально-	экономических		
ких	экономических	экономических	экономических	дисциплин		
дисциплин	дисциплин	дисциплин	дисциплин	(модулей) в		
(модулей) в	(модулей) в	(модулей) в	(модулей) в	профессиональн		
профессио	профессионально	профессиональной	профессионально	ой деятельности		
нальной	й деятельности	деятельности	й деятельности	он делтельности		
деятельнос	и делгельности	долгольности	и долгольности			
деятельное	<u> </u>					

TH				
ти Владеть:	Демонстрирует	Демонстрирует	Владеет	Демонстрирует
навыками	низкий уровень	владения	базовыминавыками	владения на
	· ·			
анализиров	владения,	отдельныминавыкам	анализировать	высоком уровне
ать	допуская грубые	ианализировать	политические и	навыками
политическ	ошибки,	политические и	социально-	анализировать
ие и	навыками	социально-	экономические	политические и
социально-	анализировать	экономические	проблемы.	социально-
экономичес	политические и	проблемы.		экономические
кие	социально-			проблемы.
проблемы.	экономические			
	проблемы.			
ОПК-7 готові	ность руководить ко	оллективом в сфере с	воей профессиональ	ной деятельности
толерантно в	оспринимая социалі	ьные, этнические, кон	фессиональные и кул	ьтурные различия
Знать:соци	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает	Демонстрирует
альные,	фрагментарные	частичные знания	(представляет) в	высокий уровень
этнические	знания, допуская	без грубых ошибок	базовом	знаний
_	грубые ошибки,	социальных,	объемесоциальны	социальных,
, конфессион	социальных,	этнических,	е, этнические,	этнических,
альные и	этнических,	конфессиональных	конфессиональны	конфессиональн
культурные	конфессиональны	и культурных	е и культурные	ых и культурных
различия.	х и культурных	различий	различий	различий
разли ил.	различий	разлитии	pasin inn	разлитии
	различии			
Уметь:толе	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет применять	Демонстрирует
рантно	частичные умения,	частичные умения	знания в базовом	высокий уровень
восприним	допуская грубые	без грубых	(стандартном)	уменийтолеранті
ать	ошибки,толерантн	ошибоктолерантно	объеметолерантно	о воспринимать
социальны	о воспринимать	воспринимать	воспринимать	социальные,
e,	социальные,	социальные,	социальные,	этнические,
этнические,	этнические,	этнические,	этнические,	конфессиональн
конфессио	конфессиональны	конфессиональные	конфессиональны	ые и культурные
-	е и культурные	и культурные	е и культурные	различия
культурные	различия	различия	различия	
различия				
1				
D	Постоящительный	Посложения	December	Полеотописти
Владеть:на	Демонстрирует	Демонстрирует	Владеет	Демонстрирует
выками	низкий уровень	владения	базовыминавыками	владения на
руководств	владения,	отдельныминавыка	руководства	высоком уровне
a	допуская грубые	ми руководства	коллективом в	навыками
коллективо	ошибки,	коллективом в	сфере своей	руководства
м в сфере	навыками	сфере своей	профессионально	коллективом в
своей	руководства	профессиональной	й деятельности.	сфере своей
профессио	коллективом в	деятельности.		профессиональн
нальной	сфере своей			ой деятельности
деятельнос	профессионально			
ти.	й деятельности.			
ПК 1 опособу	IOCEL POSOTOTE PAREL		ионнонном простаст	ICTRA HOODOWAY
		ормационно-коммуни		-
-		делирование, прочнос		и тепловые
•		аммных средств обще		п
Знать:инфо	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает	Демонстрирует
MANUFILLA	фрагментарные	частичные знания	(представляет) в	высокий уровень
рмационно- коммуника	знания, допуская	без грубых	базовом	знанийинформац

ционное	грубые ошибки,	ошибокинформаци	объемеинформаци	ионно-
пространст	информационно-	онно-	онно-	коммуникационн
BO.	коммуникационн	коммуникационног	коммуникационно	ого
	ого пространства.	о пространства.	е пространство.	пространства.
Уметь:пров	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет применять	Демонстрирует
одить	частичные умения,	частичные умения	знания в базовом	высокий уровень
твердотель	допуская грубые	без грубых	(стандартном)	уменийпроводит
ное	ошибки,проводит	ошибокпроводить	объемепроводить	ь твердотельное
компьютер	ь твердотельное	твердотельное	твердотельное	компьютерное
ное	компьютерное	компьютерное	компьютерное	моделирование,
моделирова	моделирование,	моделирование,	моделирование,	прочностные,
ние,	прочностные,	прочностные,	прочностные,	динамические и
прочностн	динамические и	динамические и	динамические и	тепловые
ые,	тепловые расчеты	тепловые расчеты	тепловые расчеты	расчеты
динамичес				
кие и				
тепловые				
расчеты				
Владеть:	Демонстрирует	Демонстрирует	Владеет базовыми	Демонстрирует
навыками	низкий уровень	владения	навыкамиработы	владения на
работы с	владения,	отдельныминавыкам	с программными	высоком
программн	допуская грубые	иработы с	средствами	уровненавыками
ыми	ошибки,навыкам	программными	общего	работы с
средствами	иработы с	средствами общего	назначения	программными
общего	программными	назначения		средствами
назначения	средствами			общего
	общего			назначения
ПК 2	назначения			

ПК-2 способность анализировать состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных направлений, создавать математические модели функционирования объектов ракетной и ракетно-космической техники

Знать:перс	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает	Демонстрирует
пективы	фрагментарные	частичные знания	(представляет) в	высокий уровень
развития	знания, допуская	без грубых	базовом	знанийперспекти
как	грубые	ошибокперспектив	объемеперспектив	вы развития как
ракетной и	ошибки,перспекти	развития как	ы развития как	ракетной и
ракетно-	в развития как	ракетной и	ракетной и	ракетно-
космическо	ракетной и	ракетно-	ракетно-	космической
й техники в	ракетно-	космической	космической	техники в целом,
целом, так	космической	техники в целом,	техники в целом,	так и ее
и ее	техники в целом,	так и ее отдельных	так и ее	отдельных
отдельных	так и ее	направлений.	отдельных	направлений.
направлени	отдельных		направлений.	
й.	направлений.			
Уметь:созд	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет применять	Демонстрирует
авать	частичные умения,	частичные умения	знания в базовом	высокий уровень
математиче	допуская грубые	без грубых	(стандартном)	уменийсоздавать
ские	ошибки,создавать	ошибоксоздавать	объемесоздавать	математические
модели	математические	математические	математические	модели
функциони	модели	модели	модели	функционирован
рования	функционирован	функционирования	функционировани	ия объектов
объектов	ия объектов	объектов ракетной	я объектов	ракетной и
ракетной и	ракетной и	и ракетно-	ракетной и	ракетно-

ракетно-	ракетно-	космической	ракетно-	космической
космическо	космической	техники	космической	техники
й техники	техники		техники	
Владеть:на	Демонстрирует	Демонстрирует	Владеет	Демонстрирует
выками	низкий уровень	частичные	базовыминавыками	владения на
анализиров	владения,	владения без	без грубых	высоком уровне
ать	допуская грубые	грубых ошибок в	ошибоканализиро	без грубых
состояние	ошибки,анализир	навыках	вать состояние и	ошибок
И	овать состояние и	анализировать	перспективы	анализировать
перспектив	перспективы	состояние и	развития как	состояние и
ы развития	развития как	перспективы	ракетной и	перспективы
как	ракетной и	развития как	ракетно-	развития как
ракетной и	ракетно-	ракетной и	космической	ракетной и
ракетно-	космической	ракетно-	техники в целом,	ракетно-
космическо	техники в целом,	космической	так и ее	космической
й техники в	так и ее	техники в целом,	отдельных	техники в целом,
целом, так	отдельных	так и ее отдельных	направлений	так и ее
и ее	направлений	направлений		отдельных
отдельных				направлений
направлени				
й				70.1
HCK-10.2 ci	пособность разрабат	гывать компоновку	II ICOLLOTIONICITICO ODTO	OMOTHINGOUGH V A I
узлов и агрег			и конструкцию авт	оматического ка,
	гатов, входящих в ег	о состав		
узлов и агрег Знать: компоновк	сатов, входящих в его Демонстрирует	о состав Демонстрирует	Знает	Демонстрирует
Знать: компоновк	татов, входящих в его Демонстрирует фрагментарные	о состав Демонстрирует частичные знания		
Знать: компоновк у и	татов, входящих в ег Демонстрирует фрагментарные знания, допуская	о состав Демонстрирует	Знает (представляет) в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень
Знать: компоновк	татов, входящих в его Демонстрирует фрагментарные	о состав Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок компоновки и	Знает (представляет) в базовом объеме компоновку и	Демонстрирует высокий уровень знаний компоновки и
Знать: компоновк у и конструкци	татов, входящих в ег Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки,	о состав Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает (представляет) в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
Знать: компоновк у и конструкци ю	татов, входящих в ег Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки, компоновки и	о состав Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок компоновки и конструкции	Знает (представляет) в базовом объеме компоновку и конструкцию	Демонстрирует высокий уровень знаний компоновки и конструкции
Знать: компоновк у и конструкци ю автоматиче	татов, входящих в ег Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки, компоновки и конструкции	о состав Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок компоновки и конструкции автоматического	Знает (представляет) в базовом объеме компоновку и конструкцию автоматического КА	Демонстрирует высокий уровень знаний компоновки и конструкции автоматического
Знать: компоновк у и конструкци ю автоматиче	татов, входящих в его Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки, компоновки и конструкции автоматического	о состав Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок компоновки и конструкции автоматического	Знает (представляет) в базовом объеме компоновку и конструкцию автоматического КА	Демонстрирует высокий уровень знаний компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует
Знать: компоновк у и конструкци ю автоматиче ского КА	атов, входящих в ег Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки, компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения,	о состав Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения	Знает (представляет) в базовом объеме компоновку и конструкцию автоматического КА Умеет применять знания в базовом	Демонстрирует высокий уровень знаний компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует высокий уровень
Знать: компоновк у и конструкци ю автоматиче ского КА	татов, входящих в ег Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки, компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения, допуская грубые	о состав Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Знает (представляет) в базовом объеме компоновку и конструкцию автоматического КА Умеет применять знания в базовом (стандартном)	Демонстрирует высокий уровень знаний компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует высокий уровень умений
Знать: компоновк у и конструкци ю автоматиче ского КА Уметь: разрабатыв	гатов, входящих в ег Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки, компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки,	о состав Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок разрабатывать	Знает (представляет) в базовом объеме компоновку и конструкцию автоматического КА Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует высокий уровень умений разрабатывать
Знать: компоновк у и конструкци ю автоматиче ского КА Уметь: разрабатыв ать компоновк у и	атов, входящих в ег Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки, компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, разрабатывать	о состав Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок разрабатывать компоновку и	Знает (представляет) в базовом объеме компоновку и конструкцию автоматического КА Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме разрабатывать	Демонстрирует высокий уровень знаний компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует высокий уровень умений разрабатывать компоновку и
Знать: компоновк у и конструкци ю автоматиче ского КА Уметь: разрабатыв ать компоновк у и конструкци	татов, входящих в ег Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки, компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, разрабатывать компоновку и	о состав Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок разрабатывать компоновку и конструкцию	Знает (представляет) в базовом объеме компоновку и конструкцию автоматического КА Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме разрабатывать компоновку и	Демонстрирует высокий уровень знаний компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует высокий уровень умений разрабатывать компоновку и конструкцию
Знать: компоновк у и конструкци ю автоматиче ского КА Уметь: разрабатыв ать компоновк у и конструкци	гатов, входящих в ег Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки, компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, разрабатывать компоновку и конструкцию	о состав Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического	Знает (представляет) в базовом объеме компоновку и конструкцию автоматического КА Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме разрабатывать компоновку и конструкцию	Демонстрирует высокий уровень знаний компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует высокий уровень умений разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического
Знать: компоновк у и конструкци ю автоматиче ского КА Уметь: разрабатыв ать компоновк у и конструкци ю автоматиче	атов, входящих в ег Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки, компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического	о состав Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок разрабатывать компоновку и конструкцию	Знает (представляет) в базовом объеме компоновку и конструкцию автоматического КА Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического	Демонстрирует высокий уровень знаний компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует высокий уровень умений разрабатывать компоновку и конструкцию
Знать: компоновк у и конструкци ю автоматиче ского КА Уметь: разрабатыв ать компоновк у и конструкци ю автоматиче ского КА.	татов, входящих в ег Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки, компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА.	о состав Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА.	Знает (представляет) в базовом объеме компоновку и конструкцию автоматического КА Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА.	Демонстрирует высокий уровень знаний компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует высокий уровень умений разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА.
Знать: компоновк у и конструкци ю автоматиче ского КА Уметь: разрабатыв ать компоновк у и конструкци ю автоматиче ского КА. Владеть:	гатов, входящих в его Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки, компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА. Демонстрирует	о состав Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА. Демонстрирует	Знает (представляет) в базовом объеме компоновку и конструкцию автоматического КА Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА. Владеет базовыми	Демонстрирует высокий уровень знаний компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует высокий уровень умений разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА. Демонстрирует
Знать: компоновк у и конструкци ю автоматиче ского КА Уметь: разрабатыв ать компоновк у и конструкци ю автоматиче ского КА. Владеть: навыками	атов, входящих в ег Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки, компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА. Демонстрирует низкий уровень	о состав Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА. Демонстрирует владения	Знает (представляет) в базовом объеме компоновку и конструкцию автоматического КА Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА. Владеет базовыми навыками	Демонстрирует высокий уровень знаний компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует высокий уровень умений разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА. Демонстрирует владения на
Знать: компоновк у и конструкци ю автоматиче ского КА Уметь: разрабатыв ать компоновк у и конструкци ю автоматиче ского КА. Владеть:	гатов, входящих в его Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки, компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА. Демонстрирует	о состав Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА. Демонстрирует	Знает (представляет) в базовом объеме компоновку и конструкцию автоматического КА Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА. Владеет базовыми	Демонстрирует высокий уровень знаний компоновки и конструкции автоматического КА Демонстрирует высокий уровень умений разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического КА. Демонстрирует

разрабатывать

узлы и агрегаты,

автоматического

КА

входящие в состав

разрабатывать

входящие в

состав

КА

узлы и агрегаты,

автоматического

входящие в состав

автоматического

КА

ошибки,

навыками

разрабатывать

входящие в

состав

КА

узлы и агрегаты,

автоматического

агрегаты,

состав

входящие в

автоматиче

ского КА

ПСК-10.3 способность с учетом эргономических и медико-биологических требований разрабатывать компоновку, проектировать и конструировать бортовое оборудование пилотируемых КА и орбитальных станций

пилотируемь	их КА и орбитальны	х станций		,
Знать:	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает	Демонстрирует
эргономиче	фрагментарные	частичные знания	(представляет) в	высокий уровень
ские и	знания, допуская	без грубых ошибок	базовом объеме	знаний
медико-	грубые ошибки,	эргономических и	эргономические и	эргономических
биологичес	эргономических и	медико-	медико-	и медико-
кие	медико-	биологических	биологические	биологических
требования	биологических	требований к	требования к	требований к
К	требований к	пилотируемым КА	пилотируемым	пилотируемым
пилотируе	пилотируемым	и орбитальным	КАи	КАи
мым КА и	КА и	станциям	орбитальным	орбитальным
орбитальн	орбитальным	,	станциям	станциям
ЫМ	станциям		, i	,
станциям				
Уметь:	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет применять	Демонстрирует
разрабатыв	частичные умения,	частичные умения	знания в базовом	высокий уровень
ать	допуская грубые	без грубых ошибок	(стандартном)	умений
компоновк	ошибки,	разрабатывать	объеме	разрабатывать
у,	разрабатывать	компоновку,	разрабатывать	компоновку,
у, проектиров	компоновку,	проектировать и	компоновку,	проектировать и
ать и	проектировать и	конструировать	проектировать и	конструировать
конструиро	конструировать	бортовое	конструировать	бортовое
вать	бортовое	оборудование	бортовое	оборудование
бортовое	оборудование	пилотируемых КА	оборудование	пилотируемых
оборудован	пилотируемых	и орбитальных	пилотируемых	КА и
ие	КА и	станций.	КА и	орбитальных
пилотируе	орбитальных	станции.	орбитальных	станций.
пилотируе мых КА и	станций.		станций.	станции.
мых ка и орбитальн	станции.		Станции.	
_				
ых				
станций.	Постояния	Посложения	D	Посторов
Владеть:	Демонстрирует	Демонстрирует	Владеет базовыми	Демонстрирует
навыками	низкий уровень	владения	навыками с	владения на
с учетом	владения,	отдельными	учетом	высоком уровне
эргономиче	допуская грубые	навыками с	эргономических и	навыками с
ских и	ошибки,	учетом	медико-	учетом
медико-	навыками с	эргономических и	биологических	эргономических
биологичес	учетом	медико-	требований	и медико-
ких	эргономических и	биологических	разрабатывать	биологических
требований	медико-	требований	компоновку,	требований
разрабатыв	биологических	разрабатывать	проектировать и	разрабатывать
ать	требований	компоновку,	конструировать	компоновку,
компоновк	разрабатывать	проектировать и	бортовое	проектировать и
у,	компоновку,	конструировать	оборудование	конструировать
проектиров	проектировать и	бортовое	пилотируемых	бортовое
ать и	конструировать	оборудование	КАи	оборудование
конструиро	бортовое	пилотируемых КА	орбитальных	пилотируемых
вать	оборудование	и орбитальных	станций	КА и
бортовое	пилотируемых	станций		орбитальных
оборудован	КАи			станций
ие	орбитальных			
пилотируе	станций			

мых КА и		
орбитальн		
ых станций		

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

При проведении промежуточной аттестации по практике используется мультимедийная техника.

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 отчёта 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 отчёта;

О₃ – оценка устного доклада;

О₄ – оценка по результатам собеседования.

ФОС обсуждён на заседании кафедры космического машиностроения Протокол № 4 от « 24 » декабря 2019 г.

Заведующий кафедрой космического машиностроения д.т.н., профессор

/Салмин В.В./

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



<u>ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</u> ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

<u>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</u>

Код плана	240501.65-2019-О-ПП-5г06м-02
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
Профиль (программа, специализация)	Пилотируемые и автоматические космические аппараты и системы
Квалификация (степень)	Инженер
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Б2
Шифр практики	Б2.Б.01(У)
Институт (факультет)	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	космического машиностроения имени генерального конструктора Д.И. Козлова
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

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

Паспорт фонда оценочных средств

_	ь компетенций рактики			1 3	
Шифр компе- тенции	Наименование компетенции	Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное
OK-15	наличие навыков работы с компьютером как средством управления, в том числе в режиме удаленного доступа, способность работать с программным и средствами общего и специального назначения	знать: архитектуру построения компьютера как средства достижения вычислительного результата; уметь: работать с программными средствами общего и специального назначения; владеть: навыками работы с компьютером как средством управления вычислительными алгоритмами, в том числе в режиме	Изучение программных комплексов систем автоматизированного проектирования.	Самосто ятельная работа	Устный доклад, письменный отчёт, Собеседование по содержанию письменного отчёта, устного доклада и результатам практики
OK-16	способность самостоятель но или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	удаленного доступа знать: специальные средства и методы получения нового знания; уметь: осуществлять поиск интересующей для проведения учебной и научной деятельности информации; владеть: навыками коллективного научного поиска по интересующей теме	Поиск и сбор научно-технической информации из открытых источников, в том числе и на английском языке, на заданную тему.	Самосто ятельная работа	Устный доклад, письменный отчёт, Собеседование по содержанию письменного отчёта, устного доклада и результатам практики
ОПК-1	понимание целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как	знать: цели и задачи инженерной деятельности в современной науке о проектировании, конструировании и производстве космической техники; уметь: разрабатывать рекомендации по выбору средств	Анализ научно- технической информации на предмет анализа методов проектирования, конструирования и производства космической техники. Формирование рекомендаций по	Самосто ятельная работа	Устный доклад, письменный отчёт, Собеседование по содержанию письменного отчёта, устного доклада и результатам практики

	05400111100271	продеживорония	TIDATE CONTOURNED		
	обязанности	проектирования	применению		
	служить	ракетно-космической	полученных		
	обществу и	техники;	результатов анализа на		
	профессии,	владеть: навыками	практике, а именно		
	следуя	поведения в среде	при разработке		
	кодексу	науки и высшего	технических		
	профессионал	технического	условий		
	ьного	образования	проектируемых		
	поведения		комплексов, их		
			систем и элементов.		
ПК-2	способность	знать: основные	Разработка	Самосто	Устный доклад,
	анализироват	технические аспекты	математической	ятельная	письменный
	ь состояние и	функционирования	модели	работа	отчёт,
	перспективы	ракетно-космической	функционирования	•	Собеседование
	развития как	техники;	объекта ракетной и		по содержанию
	ракетной и	уметь: формировать	ракетно-космической		письменного
	ракетно-	математические	техники.		отчёта, устного
	космической	модели	Разработка		доклада и
	техники в	функционирования и	твердотельной		результатам
	целом, так и	твердотельные модели	модели изделия		практики
	ее отдельных	объектов ракетной и	ракетно-		•
	направлений,	ракетно-космической	космической		
	создавать	техники.	техники.		
	математическ	владеть: навыками			
	ие модели	компьютерного			
	функциониро	моделирования			
	вания	функционирования			
	объектов	ракетно-космической			
	ракетной и	техники			
	ракетно-				
	космической				
	техники				
	1 CATIFICA	<u> </u>			

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 по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

- 1. Титульный лист.
- 2. Индивидуальное задание на практику.
- 3. Рабочий график (план) проведения практики.
- 4. Основная часть.
- 5. Список использованных источников.
- 6. 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;
 - определение направления исследования;
 - обоснование актуальности выбранного научного направления;
 - постановка целей и задач исследования;
 - определение предмета исследования;
- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать;
- обзор основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.

Письменный отчет по практике в рамках основной части включает разделы:

При научной направленности:

- 1. Образцы ракетно-космической техники.
- 2. Результаты анализа современного состояния исследуемой области.
- 3. Технические условия и техническое описание принципов действия и устройств, проектируемых комплексов, их систем и элементов. Обоснование принятых технических решений.
 - 4. Заключение.

При практической направленности:

- 1. Образцы ракетно-космической техники.
- 2. Результаты обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи.
- 2. Технические условия и техническое описание принципов действия и устройств, проектируемых комплексов, их систем и элементов. Обоснование принятых технических решений.
 - 3. Твердотельная модель изделия ракетно-космической техники.
 - 4. Заключение.

Объем отчета не должен превышать 20 страниц машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату A4. 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 с 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 задачи 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 задачи 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 частично содержит анализ поставленных задач, имеет последовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен.

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 и 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 выполнения индивидуального задания, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

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

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации для выполнения индивидуального задания, не способен транслировать результаты исследования.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

- 1. Ракета носитель Ariane-5.
- 2. Космодром «Байконур».
- 3. Реактивные двигатели РН.
- 4. Космическая система «Энергия Буран».
- 5. Жидкостные реактивные двигатели (ЖРД).
- 6. Новые ракеты-носители легкого класса (типы, основные характеристики, сравнение, области применения, перспективы).
- 7. Основные направления работы предприятия ОАО «РКЦ «Прогресс» (история предприятия, основные направления деятельности, перспективные проекты, реализованные проекты).
- 8. Отечественные ракеты-носители.
- 9. Ракета-носитель «Сатурн -1Б».
- 10. Ракеты С.П. Королева.

- 11. Самолет-штурмовик Ил-2 и его производство в Самаре.
- 12. Межконтинентальная баллистическая ракета Р-7. (история создания и эксплуатации).
- 13. Супероружие третьего рейха. Ракеты ФАУ-2.
- 14. Ракетно-космическая система «Сатурн-Аполлон».
- 15. Узлы крепления РН к стартовому сооружению.
- 16. Крепление блоков РН при пакетной компоновке.
- 17. Ракета Р-1 (8А11).
- 18. Экранно-вакуумная теплоизоляция
- 19. Питание космонавтов
- 20. Космический корабль Шеньчжоу
- 21. Пилотируемые космические комплексы США
- 22. Малые космические аппараты
- 23. Реактивные двигатели КА
- 24. Малые университетские космические аппараты российских ВУЗов (назначение, особенности конструктивного исполнения, функционирования на орбите)
- 25. Электрореактивные двигатели в составе космических аппаратов (типы, принципы действия, история создания и использования в космосе)
- 26. Космические аппараты для научных исследований (конструкция, типы, целевые задачи, особенности функционирования, эксперименты на борту)
- 27. Космическая станция «Луна -17» и автоматический корабль «Луноход -1»
- 28. Исследования Венеры космическими аппаратами
- 29. Баллистические ракеты США
- 30. Центр масс космических аппаратов
- 31. Автоматические космические аппараты
- 32. Космодром «Восточный» (предпосылки создания, этапы, ход работ, перспективы использования, характеристики)
- 33. Аэрокосмические системы нового поколения
- 34. Вертолётостроение
- 35. Аппараты для исследования дальнего космоса
- 36. Разновидности орбит для космических аппаратов
- 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. Назовите основные современные направления проектных работ при создании ракетно-космической техники.
- 2. На какой период приходится начало развития научных исследований в области проектирования и конструирования ракетно-космической техники в России?
 - 3. Какова роль фундаментальных исследований?
 - 4. Охарактеризуйте методы теоретических и эмпирических исследований.
- 5. Охарактеризуйте, на что направлены поисковые, прикладные исследования и разработки?
 - 6. Что является объектом научного исследования.
 - 7. Назовите, что устанавливает предмет исследования?
 - 8. Каким образом осуществляется постановка цели и задачи исследования?
- 9. В чем заключается актуальные направления и проблемы исследования в области проектно-конструкторских работ?

- 10. На чем базируется процесс литературного оформления результатов творческого труда?
 - 11. Охарактеризуйте основные методы обработки и анализа полученных данных.
- 12. Назовите основные пути реализации результатов законченных научно-исследовательских работ.
- 13. Как можно использовать научные знания, полученные в результате фундаментальных и прикладных исследований в практической деятельности предприятий?
 - 14. Реактивные двигатели ракет-носителей.
 - 15. Жидкостные реактивные двигатели.
- 16. Ракеты-носители легкого класса (типы, основные характеристики, сравнение, области применения, перспективы).
- 17. Межконтинентальная баллистическая ракета Р-7 (история создания и эксплуатации).
 - 18. Крепление блоков ракет-носителей при пакетной компоновке.
 - 19. Экранно-вакуумная теплоизоляция.
 - 20. Малые космические аппараты.
 - 21. Реактивные двигатели космических аппаратов.
- 22. Электрореактивные двигатели в составе космических аппаратов (типы, принципы действия, история создания и использования в космосе).
- 23. Энергетические установки на базе солнечных батарей для космических аппаратов.
 - 24. Работа спутников на околоземной орбите.
 - 25. Системы управления движением космических аппаратов.
 - 26. Системы обеспечения теплового режима (СОТР) малых космических аппаратов.
 - 27. Питание космонавтов.
 - 28. Подготовка космонавтов к полетам.
 - 29. Санитарно-гигиеническое обеспечение пилотируемых полетов (душ, туалет).
 - 30. Влияние невесомости на организм человека.
 - 31. Характеристики планет Солнечной системы.
 - 32. Автоматические космические аппараты.
 - 33. Пилотируемые космические аппараты.
- 34. Космические аппараты для научных исследований (конструкция, типы, целевые задачи, особенности функционирования, эксперименты на борту).
 - 35. Космические аппараты для исследования дальнего космоса.
 - 36. Катастрофы и сбои в работе космической техники.
 - 37. Проблемы освоения космоса.
 - 38. Планетоходы.
 - 39. Космические снимки основные принципы получения и обработки.
- 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 исследования;

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся смог показать прочные знаний основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, предусмотренные программой практики, 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 практической задачи, из числа предусмотренных программой практики, 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 поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

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

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные	Крит	герии оценивания резу	льтатов обучения, ба	Щ
результаты	2	3	4	5
ОК-15 Наличие на удаленного доступ назначения	выков работы с ком а, способность работ	пьютером как средство ать с программными с	ом управления, в том гредствами общего и с	числе в режиме специального
ЗНАТЬ: архитектуру построения компьютера как средства достижения вычислительного результата	Фрагментарные знания архитектуры построения компьютера как средства достижения вычислительного результата	Общие, но не структурированные знания архитектуры построения компьютера как средства достижения вычислительного результата	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания архитектуры построения компьютера как средства достижения вычислительного результата	Сформированные систематические знания архитектуры построения компьютера как средства достижения вычислительного результата
УМЕТЬ: работать с программными средствами общего и специального назначения	Частично освоенное умение работать с программными средствами общего и специального назначения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение работать с программными средствами общего и специального назначения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение работать с программными средствами общего и специального назначения	Сформированное умение работать с программными средствами общего и специального назначения
ВЛАДЕТЬ: навыками работы с компьютером как средством управления вычислительными алгоритмами, в том числе в режиме удаленного доступа	Фрагментарное применение навыков работы с компьютером как средством управления вычислительными алгоритмами, в том числе в режиме удаленного доступа	В целом успешное, но не систематическое применение навыков работы с компьютером как средством управления вычислительными алгоритмами, в том числе в режиме удаленного доступа	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков работы с компьютером как средством управления вычислительными алгоритмами, в том числе в режиме удаленного доступа	Успешное и систематическое применение навыков работы с компьютером как средством управления вычислительными алгоритмами, в том числе в режиме удаленного доступа
	ь самостоятельно ил ства и методы получе	и в составе группы вес ения нового знания	сти научный поиск, р	еализуя
ЗНАТЬ: специальные средства и методы получения	Фрагментарные знания специальных средств и методов получения нового	Общие, но не структурированные знания специальных средств и методов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания специальных	Сформированные систематические знания специальных средств и методов

нового знания	знания	получения нового знания	средств и методов получения нового знания	получения нового знания
УМЕТЬ: осуществлять поиск интересующей для проведения учебной и научной деятельности информации	Частично освоенное умение осуществлять поиск интересующей для проведения учебной и научной деятельности информации	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять поиск интересующей для проведения учебной и научной деятельности информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять поиск интересующей для проведения учебной и научной деятельности информации	Сформированное умение осуществлять поиск интересующей для проведения учебной и научной деятельности информации
ВЛАДЕТЬ: навыками коллективного научного поиска по интересующей теме ОПК-1 Понимание	Фрагментарное применение навыков коллективного научного поиска по интересующей теме	В целом успешное, но не систематическое применение навыков коллективного научного поиска по интересующей теме перной деятельности в	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков коллективного научного поиска по интересующей теме	Успешное и систематическое применение навыков коллективного научного поиска по интересующей теме
	ии инженера как обя	занности служить общ		
ЗНАТЬ: цели и задачи инженерной деятельности в современной науке о проектировании и производстве космической техники	Фрагментарные знания целей и задач инженерной деятельности в современной науке о проектировании, конструировании и производстве космической техники	Общие, но не структурированные знания целей и задач инженерной деятельности в современной науке о проектировании, конструировании и производстве космической техники	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания целей и задач инженерной деятельности в современной науке о проектировании, конструировании и производстве космической техники	Сформированные систематические знания целей и задач инженерной деятельности в современной науке о проектировании, конструировании и производстве космической техники
УМЕТЬ: разрабатывать рекомендации по выбору средств проектирования ракетно- космической техники	Частично освоенное умение разрабатывать рекомендации по выбору средств проектирования ракетно-космической техники	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разрабатывать рекомендации по выбору средств проектирования ракетно-космической техники	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать рекомендации по выбору средств проектирования ракетно-космической техники	Сформированное умение разрабатывать рекомендации по выбору средств проектирования ракетно-космической техники
ВЛАДЕТЬ: навыками поведения в среде науки и высшего технического образования	Фрагментарное применение навыков поведения в среде науки и высшего технического образования	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поведения в среде науки и высшего технического	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поведения в среде науки и высшего технического	Успешное и систематическое применение навыков поведения в среде науки и высшего технического

ПК-2 Способность анализировать состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных направлений, создавать математические модели функционирования объектов ракетной и ракетно-космической техники

Обратментарные

Обратментарные

Обратментарные

образования

образования

образования

ЗНАТЬ: основные	Фрагментарные	Общие, но не	Сформированные, но	Сформированные
	знания основных	' '	содержащие	систематические
технические	технических	структурированные	отдельные пробелы	знания основных
аспекты	аспектов	знания основных	знания основных	технических
функционирования	функционирования	технических аспектов	технических аспектов	аспектов
ракетно-	13	функционирования		
космической	ракетно-	ракетно-космической	функционирования	функционирования
	космической	-	ракетно-космической	ракетно-
техники	техники	техники	техники	космической

				техники
УМЕТЬ:	Частично освоенное умение формировать	В целом успешное, но	В целом успешное,	Сформированное
формировать		не систематически	но содержащее	умение
математические	математические	осуществляемое	отдельные пробелы	формировать
модели	модели	умение формировать	умение формировать	математические
функционирования	функционирования и	математические	математические	модели
и твердотельные	твердотельные	модели	модели	функционирования
модели объектов	модели объектов	функционирования и	функционирования и	и твердотельные
ракетной и	ракетной и ракетно-	твердотельные	твердотельные	модели объектов
ракетно-	космической	модели объектов	модели объектов	ракетной и ракетно-
космической	техники	ракетной и ракетно-	ракетной и ракетно-	космической
техники	Textimum	космической техники	космической техники	техники
ВЛАДЕТЬ: навыками компьютерного моделирования функционирования ракетно- космической техники	Фрагментарное применение навыков компьютерного моделирования функционирования ракетно-космической техники	В целом успешное, но не систематическое применение навыков компьютерного моделирования функционирования ракетно-космической техники	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков компьютерного моделирования функционирования ракетно-космической техники	Успешное и систематическое применение навыков компьютерного моделирования функционирования ракетно-космической техники

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

При проведении аттестации по практике используется мультимедийная техника. Оценка результатов прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве о прохождении практики;
- 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_{I} – оценка, полученная в отзыве;

 O_2 – оценка письменного отчета;

 O_3 – оценка устного доклада;

 O_4 – оценка по результатам собеседования.

ФОС обсуждён на заседании кафедры космического машиностроения

Протокол № 6 от «<u>20</u>» февраля_ 2019 г.

Заведующий кафедрой	
космического машиностроения	
д.т.н., профессор	/Салмин В.В./
20	
«	

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



<u>ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</u> <u>ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ</u>

Преддипломная практика

Код плана	240501.65-2020-О-ПП-5г06м-02
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
Профиль (программа, специализация)	специализация N 10 "Пилотируемые и автоматические космические аппараты и системы"
Квалификация (степень)	Инженер
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Б2
Шифр практики	Б2.Б.06(Пд)
Институт (факультет)	институт ракетно-космической техники
Кафедра	Космического машиностроения имени Генерального конструктора Д.И. Козлова
Форма обучения	очная
Курс, семестр	6 курс, 11 семестр
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

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

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень компетенций		Планируемые	Этапы	Способ	Оценочное
практики		образовательные	формирования	формирования	средство
Шифр	Наименование	результаты	компетенции	компетенции	
компет	компетенции				
енции					
ОК-10	способность к	Знать:социальные	Разработка	Научно-	собеседовани
	социальному	взаимодействия	стратегии	исследовательск	е, устный
	взаимодействию на	на основе	управления на	ие и научно-	доклад,
	основе принятых	принятых	основе	познавательные	письменный
	моральных и	моральных и	принятых	технологии	отчет
	правовых норм,	правовых норм,	моральных и		
	демонстрируя	демонстрируя	правовых		
	уважение к людям,	уважение к	норм,		
	толерантность к	людям,	демонстрируя		
	другой культуре,	толерантность к	уважение к		
	готовностью к	другой культуре,	людям,		
	поддержанию	готовностью к	толерантность		
	партнерских	поддержанию	к другой		
	отношений,	партнерских	культуре,		
	способностью	отношений.	готовностью к		
	создавать в		поддержанию		
	коллективе	Уметь:создавать в	партнерских		
	отношения	коллективе	отношений,		
	сотрудничества,	отношения	способностью		
	владение методами	сотрудничества.	создавать в		
	конструктивного	Fyr	коллективе		
	разрешения	Владеть:методами	отношения		
	конфликтных	конструктивного	сотрудничест		
	ситуаций	разрешения	ва, владением		
		конфликтных	методами		
		ситуаций.	конструктивн		
)	ОГО		
			разрешения		
			конфликтных		
			ситуаций		
ОК-11	способность к	Знать: структуру и	Разработка	Научно-	собеседовани
	работе в	состав коллектива	проектных	исследовательск	е, устный
	многонационально		решений для	ие и научно-	доклад,
	м коллективе, в том	Уметь:работать в	организации,	познавательные	письменный
	числе и над	многонациональн	осуществляю	технологии	отчет
	междисциплинарн	ом коллективе.	щей		
	ыми,		деятельность		
	инновационными	Владеть:	с учетом		
	проектами	навыками	факторамного		
	r	организации	национальнос		
		работ в	ти коллектива		
		многонациональн			
L	I		l .	l .	<u>i </u>

					1
		ом коллективе			
		числе и над			
		междисциплинарн			
		ыми,			
		инновационными			
		проектами.			
OK-12	способность в	Знать:в качестве	Разработка	Научно-	собеседовани
	качестве	руководителя	методических	исследовательск	е, устный
	руководителя	подразделения,	И	ие и научно-	доклад,
	подразделения,	лидера группы	нормативных	познавательные	письменный
	лидера группы	работников цели	документов, а	технологии	отчет
	работников	команды.	также		
	формировать цели		предложений		
	команды,	Уметь: вести	И		
	принимать	обучение и	мероприятий		
	решения в	оказывать помощь	по реализации		
	ситуациях риска,	работникам.	разработанны		
	учитывая цену		х проектов и		
	ошибки, вести	Владеть:	программ.		
	обучение и	навыками	1 1		
	оказывать помощь	принимать			
	работникам	решения в			
	1	ситуациях риска,			
		учитывая цену			
		ошибки.			
ОК-17	способность	Знать:достоинства	Оценка	Научно-	собеседовани
	самостоятельно	и недостатки	эффективност	исследовательск	е, устный
	критически	своей	И	ие и научно-	доклад,
	оценивать	профессионально	отечественны	познавательные	письменный
	достоинства и	й деятельности.	ХИ	технологии	отчет
	недостатки своей	п делгению ти	зарубежных		
	профессиональной	Уметь:самостояте	достижений		
	деятельности и	льно критически	науки и		
	собственной	оценивать	техники в		
	личности,	достоинства и	аэрокосмичес		
	выстраивать	недостатки своей	кой отрасли.		
	перспективную	собственной	Kon orpacini.		
	линию	личности.			
	саморазвития	ли шости.			
	Саморазвития	Владеть:			
		навыкамивыстраи			
		Вать			
		перспективную			
		линию			
ОК-18	ополобиласти	саморазвития.	Dooneform	Научно-	собеседовани
OV-19	способность	Знать: методы и	Разработка	научно-	е, устный
	самостоятельно	средства	методических	ие и научно-	доклад,
	применять методы	познания,	И	познавательные	письменный
	и средства	обучения и	нормативных	технологии	отчет
	познания, обучения	самоконтроля для	документов,		
	и самоконтроля для	приобретения	предложений		
	приобретения	новых знаний и	И		
	новых знаний и	умений, в том	мероприятий		

			T	1	1
	умений, в том	числе в новых	по реализации		
	числе в новых	областях,	разработанны		
	областях,	непосредственно	х проектов в		
	непосредственно не	не связанных со	области		
	связанных со	сферой	знаний и		
	сферой	профессиональны	умений, в		
	профессиональных	х компетенций.	новых		
	компетенций,	, ,	областях,		
	сохранения своего	Уметь: сохранять	непосредстве		
	здоровья,	свое здоровья,	нно не		
	нравственного и	нравственное и	связанных со		
	физического	физическое	сферой		
	самосовершенствов	самосовершенств	профессионал		
	ания, готовностью	ование,	ьных		
	содействовать	содействовать	компетенций.		
	обучению и	обучению и	понитетенции.		
	развитию	развитию			
	окружающих	окружающих.			
	окружиющих	окружиющих.			
		Владеть:			
		навыками			
		разработки			
		методов и			
		средства			
		познания,			
		обучения и			
		самоконтроля для			
		приобретения			
		новых знаний и			
		умений			
ОПК-4	понимание	Знать: значение	Оценка	Научно-	собеседовани
OHK-4			'	исследовательск	е, устный
	значения охраны окружающей среды	охраны окружающей	эффективност	ие и научно-	доклад,
	и рационального		И	познавательные	письменный
	*	среды.	предлагаемог	технологии	отчет
	природопользовани	Уметь:использова	о проекта с учетом		
	Я		•		
		ть природные	фактора		
		ресурсы.	охраны		
		Впалот .	окружающей		
		Владеть:	среды и		
		навыкамирациона	рациональног		
		льного	0		
		использовать	природопольз		
		природные	ования		
ОПИЛ		ресурсы.	Danne C	Harmes	2052222
ОПК-7	готовность	Знать:социальные,	Разработка	Научно-	собеседовани е, устный
	руководить	этнические,	стратегии	исследовательск ие и научно-	доклад,
	коллективом в	конфессиональны	управления	познавательные	доклад, письменный
	сфере своей	е и культурные	коллективом	технологии	ОТЧЕТ
	профессиональной	различия своего	с учётом его	10/11/0/10/11/11	
	деятельности,	коллектива.	социальных,		
	толерантно	**	этнических,		
	воспринимая	Уметь:толерантно	конфессионал		

	T		T		
	социальные,	воспринимать	ьных и		
	этнические,	социальные,	культурных		
	конфессиональные	этнические,	различий.		
	и культурные	конфессиональные			
	различия	и культурные			
		различия.			
		D			
		Владеть:			
		навыками			
		руководства			
		коллективом в			
		сфере своей			
		профессионально			
ПСЭ		й деятельности.	D	Harman	
ПК-3	способность	Знать:состав и	Разработка	Научно-	собеседовани е, устный
	разрабатывать с	объемно-	программы	исследовательск ие и научно-	доклад,
	использованием	массовые	эксперимента	познавательные	доклад, письменный
	CALS-технологий	характеристики	льной	технологии	отчет
	на базе системного	приборов, систем,	отработки		
	подхода	механизмов и	агрегатов и		
	последовательност	агрегатов,	систем		
	ь решения поставленной	входящих в	ракетно-		
		ракетный или	космического		
	задачи, определять	ракетно-	комплекса.		
	внешний облик	космический			
	изделий, состав и объемно-массовые	комплекс.			
		Уметь:определять			
	характеристики приборов, систем,	внешний облик			
	механизмов и	изделий, состав и			
	агрегатов,	объемно-			
	входящих в	массовые			
	ракетный или	характеристики			
	ракетно-	приборов, систем,			
	космический	механизмов и			
	комплекс, а также	агрегатов,			
	состав, структуру,	входящих в			
	объемно-	ракетный или			
	компоновочные	ракетно-			
	схемы объектов	космический			
	наземного ракетно-	комплекс, а также			
	космического	состав, структуру,			
	комплекса (в том	объемно-			
	числе объектов	компоновочные			
	наземного	схемы объектов			
	комплекса	наземного			
	управления)	ракетно-			
		космического			
		комплекса (в том			
		числе объектов			
		наземного			
		комплекса			
		управления).			

ПК-5	способность разрабатывать проектные решения несущих и вспомогательных конструкций сооружений с использованием систем автоматизированно	Владеть:навыками разрабатывать с использованием CALS-технологий на базе системного подхода последовательнос ть решения поставленной задачи. Знать:проектные решения несущих и вспомогательных конструкций сооружений. Уметь:использова ть системы автоматизированн	Разработка конструкторс ких проектов и методических документов, а также предложений и мероприятий	Научно- исследовательск ие и научно- познавательные технологии	собеседовани е, устный доклад, письменный отчет
	го проектирования	ого	по реализации		
	в соответствии с	проектирования в	этих проектов		
	Единой системой	соответствии с	и документов		
	конструкторской	Единой системой			
	документации и системой	конструкторской документации и			
	проектной	системой			
	документацией в	проектной			
	строительстве с	документацией в			
	использованием современных	строительстве.			
	программных	Владеть:навыками			
	комплексов	работы с			
		современными программными			
		программными комплексами.			
ПК-6	способность на	Знать:методику	Разработка	Научно-	собеседовани
	основе системного	составления	технического	исследовательск	е, устный
	подхода к	технического	задания на	ие и научно-	доклад,
	проектированию	задания на	проектирован	познавательные технологии	письменный отчет
	разрабатывать	проектирование и	ие и	TOMIONOI FIFE	01 101
	технические	конструирование	конструирова		
	задания на проектирование и	систем, механизмов и	ние систем, механизмов и		
	конструирование	агрегатов,	агрегатов,		
	систем, механизмов	входящих в	входящих в		
	и агрегатов,	проектируемое	проектируемо		
	входящих в	изделие ракетно-	е изделие		
	проектируемое	космического	ракетно-		
	изделие ракетно-	комплекса.	космического		
	космического		комплекса.		

		Г	Т		
	комплекса,	Уметь:			
	разрабатывать	разрабатывать			
	технические	план автономных			
	задания на	и комплексных			
	проектирование	испытаний			
	конструкций и	ракетно-			
	сооружений	космического			
	наземного	комплекса.			
	комплекса	Rominionou.			
	ROMINICREA	D по потт ·			
		Владеть:			
		навыками			
		разрабатывать			
		технические			
		задания на			
		проектирование			
		конструкций и			
		сооружений			
		наземного			
		комплекса			
ПК-14	способность	Знать:мероприяти	Разработка	Научно-	собеседовани
	разрабатывать	я по консервации	организацион	исследовательск	е, устный
	организационно-	и расконсервации	но-	ие и научно-	доклад,
	•			познавательные	письменный
	техническую	технологического	технической	технологии	отчет
	документацию на	оборудования,	документации		
	ремонтно-	зданий и	на ремонтно-		
	восстановительные	сооружений.	восстановител		
	и регламентные		ьные и		
	работы,	Уметь:разрабатыв	регламентные		
	мероприятия по	ать	работы		
	консервации и	организационно-	технологичес		
	расконсервации	техническую	кого		
	технологического	документацию на	оборудования		
	оборудования,	ремонтно-	наземного		
	зданий и	восстановительны	комплекса		
	сооружений	е и регламентные	Rownstered		
	сооружении	работы.			
		рассты.			
		D			
		Владеть:			
		навыками в			
		разработке			
		организационно-			
		технической			
		документации на			
		ремонтно-			
		восстановительны			
		е и регламентные			
		работы.			
ПК-15	способность	Знать: методику	Виелление	Научно-	собеседовани
1111-13		•	Внедрение	исследовательск	е, устный
	разрабатывать и	экспериментально	системы		· ·
	внедрять системы	й отработки	диагностиров	ие и научно-	доклад, письменный
	диагностирования	ракетно-	ания и	познавательные технологии	отчет
	и долговременного	космического	контроля	TOATIONIOI MM	01-101
	контроля несущих	комплекса.	агрегатов и		

	T	T			<u> </u>
	конструкций и	X7 ~	систем		
	пространственной	Уметь:разрабатыв	ракетно-		
	стабильности	ать и внедрять	космического		
	сооружений	системы	комплекса		
	наземного	диагностирования	при		
	комплекса	и контроля	эксперимента льной		
		агрегатов и	отработке		
		систем при	отрасотке		
		испытаниях			
		ракетно-космического			
		комплекса.			
		ROMINICACA.			
		Владеть:			
		навыками в			
		разработке			
		системы			
		диагностирования			
		и контроля			
		агрегатов и			
		систем при			
		испытаниях			
		ракетно-			
		космического			
		комплекса.			
ПСК-	способность	Знать: параметры	Разработка	Научно-	собеседован
10.1	выбиратьпараметр	траекторий полета	методики	исследовательс	ие, устный
	ытраекторий	КА, состав	расчёта	кие и научно-	доклад,
	полетаКА,	бортовых систем.	параметров	познавательны	письменный
	определятьсостав	V. come a new form one	траекторий полета КА.	е технологии	отчет
	бортовыхсистем и	Уметь: выбирать	полета ка.		
	проводитьобъемно-массовыйанализ	параметры траекторий полета			
	ка КА	КА, определять			
	IXA	состав бортовых			
		систем.			
		CHCTCM.			
		Владеть:			
		навыками			
		проводить			
		объемно-			
		массовый анализ			
		KA.			

ПСК-	Способность	Знать:	Разработка	Научно-	собеседован
10.4	разрабатыватьтехн	Техническую	тазраоотка	исследовательс	ие, устный
10.4	ическуюдокумента	документацию на	документации	кие и научно-	доклад,
	цию	эксплуатацию КА.	на	познавательны	письменный
	наэксплуатацию	эксплуитицию кат.	эксплуатацию	е технологии	отчет
	КА,проводить	Уметь:	КА.	C TOMIOSIOTIM	01 101
	ианализироватьрез	разрабатывать	101.		
	ультаты летныхи	техническую			
	стендовыхиспытан	документацию на			
	ий.	эксплуатацию КА.			
		Владеть:			
		Навыками			
		проводить и			
		анализировать			
		результаты			
		летных и			
		стендовых			
		испытаний.			
ПСК-	Способностьразраб	Знать:	Разработка	Научно-	собеседован
10.6	атыватьмероприяти	мероприятия по	мероприятий	исследовательс	ие, устный
	Я	обеспечению	по	кие и научно-	доклад,
	пообеспечениюнад	надежности и	обеспечению	познавательны	письменный
	ежности	безопасности.	надежности и	е технологии	отчет
	ибезопасности		безопасности		
	навсех	Уметь:	на всех этапах		
	этапахжизненного	Разрабатывать	жизненного		
	циклапилотируемы	мероприятия по	цикла		
	х иавтоматических	обеспечению	пилотируемы		
	КАи их систем	надежности на	X		
		всех этапах	автоматическ		
		жизненного цикла	их КА и их		
		пилотируемых и	систем		
		автоматических			
		КА и их систем.			
		Владеть:			
		Навыками			
		разрабатывать			
		мероприятия по			
		обеспечению			
		безопасности на			
		всех этапах			
		жизненного цикла			
		пилотируемых и			
		автоматических			
ПСИ	C=0.006	КА и их систем	Oware	I I ov www -	2252
ПСК-	Способностьпровод	Знать: технико-	Оценка	Научно-	собеседован
10.7	ить технико-	экономический	технико-	исследовательс	ие, устный
	экономическийанал	анализ.	экономическо й	кие и научно-	доклад,
	изпринимаемыхпро ектныхрешений	Уметь: проводить	и эффективност	познавательны е технологии	письменный отчет
	скіныхрешении	эмств. проводить	эффективност	C TCVHONIOLNN	17510

	технико-	И	
	экономический	предлагаемог	
	анализ.	о проекта	
	Владеть:		
	навыками		
	проводить		
	технико-		
	экономический		
	анализ		
	принимаемых		
	проектных		
	решений.		

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. Индивидуальное задание на практику.
- 3. Рабочий график (план) проведения практики.
- 4. Описательная часть.
- 5. Список использованных источников.
- 6. Приложения (при наличии).

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

- 1. Обобщение результатов работы, полученной в процессе прохождения практики.
- 2. Конструкторские проекты и методические документы, а также предложения и мероприятия по реализации этих проектов и документов.
 - 3. Оценка технико-экономической эффективности предлагаемого проекта.

При практической направленности:

- 1.Техническое задание на проектирование и конструирование систем, механизмов и агрегатов, входящих в проектируемое изделие ракетно-космического комплекса,
- 2. Программа 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 около20-30 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ

обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с СТО 02068410-004-2018 Общие требования к учебным текстовым документам.

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 задачи 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 задачи 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 частично содержит анализ поставленных задач, имеет последовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен.

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 состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных направлений, работать в информационно-коммуникационном пространстве, проводить твердотельное компьютерное моделирование, прочностные и динамические расчеты с использованием программных средств общего назначения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных направлений, работать в информационно-коммуникационном пространстве, проводить твердотельное компьютерное моделирование, прочностные и динамические расчеты с использованием программных средств общего назначения, не уверенно объясняет результаты расчётов.

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся демонстрирует способность анализировать состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных направлений. Не уверенно объясняет результаты расчётов, не отстаивает свою точку зрения в вопросах развития ракетно-космической техники.

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет проводить твердотельное компьютерное моделирование, прочностные и динамические расчеты с использованием программных средств общего назначения, не отстаивает свою точку зрения в вопросах развития ракетно-космической техники.

- 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. Каковаструктуру подразделения и его производственные связи?
 - 4. Охарактеризуйте историю и традиции подразделения, где проводится практика.
 - 5. Знакомы ли Вы с отечественными и зарубежными достижения науки и техники в аэрокосмической отрасли?
 - 6. Каковы тенденции в развития 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 Выс методикой экспериментальной отработки ракетно-космического комплекса?
 - 11. Каковы задачи автономных и комплексных испытаний ракетно-космического комплекса?
 - 12. Каковсостав и объемно-массовые характеристики приборов, систем, механизмов и агрегатов, входящих в ракетный или ракетно-космический комплекс?
 - 13. Знакомы ли Вы с методикойсоставления 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 исследования;

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся смог показать прочные знаний основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, предусмотренные программой практики, 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 практической задачи, из числа предусмотренных программой практики, 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 поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

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

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые	Планируемые Критерии оценивания результатов обучения, баллы					
образовательные	2	3	4	5		
результаты						
ОК-10 способност	ь к социальному	взаимодействин	о на основе приняты	х моральных и		
			толерантность к др			
			способностью создава			
	чества, владением	и методами конст	груктивного разрешен	ия конфликтных		
ситуаций Знать: социальные	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает (представляет)	Демонстрирует		
,	фрагментарные	частичные	в базовом объеме	высокий		
взаимодействия на	знания,					
основе принятых	допуская	знания без	социальные	уровень знаний		
моральных и	грубые ошибки,	грубых ошибок	взаимодействия на	социальных		
правовых норм,	социальных	социальных	основе принятых	взаимодействи		
демонстрируя	взаимодействи	взаимодействи	моральных и	й на основе		
уважение к людям,	й на основе	й на основе	правовых норм,	принятых		
толерантность к	принятых	принятых	демонстрируя	моральных и		
другой культуре,	моральных и	моральных и	уважение к людям,	правовых		
готовностью к	правовых норм,	правовых	толерантность к	норм,		
поддержанию	демонстрируя	норм,	другой культуре,	демонстрируя		
партнерских	уважение к	демонстрируя	готовностью к	уважение к		
отношений.	людям,	уважение к	поддержанию	людям,		
	толерантность	людям,	партнерских	толерантность		
	к другой	толерантность	отношений.	к другой		
	культуре,	к другой		культуре,		
	готовностью к	культуре,		готовностью к		
	-	готовностью к		поддержанию		
		поддержанию		партнерских		
	отпошении.	партнерских		отношений.		
		отношений.				
Уметь: создавать в	Демонстрирует	Демонстрируе	Умеет применять	Демонстрирует		
коллективе						
	•	•	· • /	• •		
сотрудничества	_	1 2				
	* *	*				
	поддержанию партнерских отношений.	готовностью к поддержанию партнерских отношений.	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме создавать в коллективе отношения	поддержанию партнерских отношений.		

		T	T	
	коллективе	коллективе	сотрудничества,	сотрудничеств
	отношения	отношения	владение методами	а, владение
	сотрудничеств	сотрудничеств	конструктивного	методами
	a.	a.	разрешения	конструктивно
			конфликтных	го разрешения
			ситуаций.	конфликтных
				ситуаций.
Владеть: методами	Демонстрируе	Демонстрирует	Владеет	Демонстрируе
конструктивного	т низкий	владения	базовымиметодами	т владения
разрешения	уровень	отдельными,	конструктивного	методами
	владения,	ŕ		
конфликтных	допуская	допуская	разрешения	конструктивно
ситуаций.	грубые	грубые	конфликтных	го разрешения
	ошибки,	ошибки,метода	ситуаций.	конфликтных
	методами	МИ		ситуаций.
	конструктивно	конструктивно		-
	го разрешения	го разрешения		
	конфликтных			
	ситуаций.	конфликтных		
		ситуаций.		
ОК-11 способности	r rafora a m	ПОБОПАПНОПАЛІ ПО	<u> </u> ом коллективе, в тог	и писле и пол
междисциплинарным			ом коллективе, в тог	м числе и над
Знать: структуру и	и, инновационны Демонстрирует	Демонстрирует	Знает (представляет)	Демонстрирует
1	1 1 2	частичные	в базовом объеме	высокий
состав коллектива.	фрагментарные			
	знания,	знания без	структуру и состав	уровень знаний
	допуская	грубых ошибок	коллектива.	структуры и
	грубые	структуры и		состава
	ошибки,структу	состава		коллектива.
	рыи состава	коллектива		
V	коллектива.	π	X 7	π
Уметь: работать в	Демонстрирует	Демонстрируе	Умеет применять	Демонстрирует
многонациональном	частичные	т частичные	знания в базовом	высокий
коллективе.	умения,	умения без	(стандартном)	уровень умений
	допуская	грубых	объеме работать в	работать в
	грубые ошибки,	ошибок	многонационально	многонациона
	работать в	работать в	м коллективе.	ЛЬНОМ
	многонациона	многонациона		коллективе.
	льном	ЛЬНОМ		
	коллективе.	коллективе.		
Владеть: навыками	Демонстрируе	Демонстрирует	Владеет	Демонстрируе
организации работ в	т низкий	владения	базовыминавыками	т владения на
многонациональном	уровень	отдельными	организации работ	высоком
коллективе числе и	владения,	навыками,	В	уровне
над	допуская	допуская	многонационально	навыками
междисциплинарны	грубые	грубые	м коллективе числе	организации
ми,	ошибки,навык	ошибки,	и над	работ в
инновационными	ами	организации	междисциплинарны	многонациона
проектами.	организации	работ в	ми,	льном
	работ в	многонациона	инновационными	коллективе
	многонациона	льном	проектами.	числе и над
	льном	коллективе		междисциплин
	коллективе	числе и над		арными,

	1	1		T T
	числе и над	междисциплин		инновационны
	междисциплин	арными,		ми проектами.
	арными,	инновационны		
	инновационны	ми проектами.		
	ми проектами.			
ОК-12 способность	в качестве рук	ководителя подра	зделения, лидера гру	ппы работников
формировать цели ком	ианды, принимать	решения в ситуаці	иях риска, учитывая це	ну ошибки, вести
обучение и оказывать і	томощь работникам	M		
Знать: в качестве	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает (представляет)	Демонстрирует
руководителя	фрагментарные	частичные	в базовом объеме в	высокий
подразделения,	знания,	знания без	качестве	уровень знаний
лидера группы	допуская	грубых ошибок	руководителя	в качестве
работников цели	грубые ошибки,	в качестве	подразделения,	руководителя
команды.	в качестве	руководителя	лидера группы	подразделения,
	руководителя	подразделения,	работников цели	лидера группы
	подразделения,	лидера группы	команды.	работников
	лидера группы	работников		цели команды.
	работников	цели команды.		
	цели команды.			
Уметь: вести	Демонстрирует	Демонстрируе	Умеет принимать	Демонстрирует
обучение и	частичные	т частичные	решения в базовом	высокий
оказывать помощь	умения,	умения без	(стандартном)	уровень умений
работникам.	допуская	грубых	объеме вести	вести обучение
	грубые ошибки,	ошибок вести	обучение и	и оказывать
	вести обучение	обучение и	оказывать помощь	помощь
	и оказывать	оказывать	работникам.	работникам.
	помощь	помощь		
	работникам.	работникам.		
Владеть: навыками	Демонстрируе	Демонстрирует	Владеет базовыми	Демонстрируе
принимать решения	т низкий	владения	навыками	т владения на
в ситуациях риска,	уровень	отдельными	принимать решения	высоком
учитывая цену	владения,	навыками	в ситуациях риска,	уровне
ошибки.	допуская	принимать	учитывая цену	навыками
	грубые	решения в	ошибки.	принимать
	ошибки,	ситуациях		решения в
	навыками	риска,		ситуациях
	принимать	учитывая цену		риска,
	решения в	ошибки.		учитывая цену
	ситуациях			ошибки.
	риска,			
	учитывая цену			
	ошибки.			
		÷	вать достоинства и н	
профессиональной де	ятельности и соб	ственной личност	ти, выстраивать перспе	ективную линию
саморазвития	_	T		
Знать: достоинства	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает (представляет)	Демонстрирует
и недостатки своей	фрагментарные	частичные	в базовом объеме	высокий
профессиональной	знания,	знания без	достоинства и	уровень знаний
деятельности.	допуская	грубых ошибок	недостатки своей	достоинств и
	грубые ошибки,	достоинств и	профессиональной	недостатков
	достоинств и	недостатков	деятельности.	своей
	недостатков	своей		профессиональ
İ	своей	профессиональ	ĺ	ной

	профессиональ	ной		деятельности.
	ной	деятельности.		
	деятельности.			
Уметь:	Демонстрирует	Демонстрируе	Умеет применять	Демонстрирует
самостоятельно	частичные	т частичные	знания в базовом	высокий
критически	умения,	умения без	(стандартном)	уровень умений
оценивать	допуская	грубых	объеме	самостоятельн
достоинства и	грубые ошибки,	ошибок	самостоятельно	о критически
недостатки своей	самостоятельн	самостоятельн	критически	оценивать
собственной	о критически	о критически	оценивать	достоинства и
личности.	оценивать	оценивать	достоинства и	недостатки
	достоинства и	достоинства и	недостатки своей	своей
	недостатки	недостатки	собственной	собственной
	своей	своей	личности.	личности.
	собственной	собственной		
	личности.	личности.		
Владеть:	Демонстрируе	Демонстрирует	Владеет базовыми	Демонстрируе
навыкамивыстраива	т низкий	владения	навыками	т владения на
ть перспективную	уровень	отдельными	выстраивать	высоком
линию	владения,	навыками	перспективную	уровне
саморазвития.	допуская	выстраивать	линию	навыками
	грубые	перспективну	саморазвития.	выстраивать
	ошибки,	ю линию		перспективну
	навыками	саморазвития.		ю линию
	выстраивать			саморазвития.
	перспективну			
	ю линию			
	саморазвития.			
ОК 18 способиости	20140270472711110	HOLD COLUMN ACCES	и и срадства позна	···a

ОК-18 способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональных компетенций, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования, готовностью содействовать обучению и развитию окружающих

ооучению и развитию окружающих					
Знать: методы и	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает (представляет)	Демонстрирует	
средства познания,	фрагментарные	частичные	в базовом объеме	высокий	
обучения и	знания,	знания без	методы и средства	уровень	
самоконтроля для	допуская	грубых ошибок	познания, обучения	методов и	
приобретения	грубые ошибки,	методов и	и самоконтроля для	средств	
новых знаний и	методов и	средств	приобретения	познания,	
умений, в том числе	средств	познания,	новых знаний и	обучения и	
в новых областях,	познания,	обучения и	умений, в том числе	самоконтроля	
непосредственно не	обучения и	самоконтроля	в новых областях,	для	
связанных со	самоконтроля	для	непосредственно не	приобретения	
сферой	для	приобретения	связанных со	новых знаний	
профессиональных	приобретения	новых знаний	сферой	и умений, в	
компетенций.	новых знаний	и умений, в	профессиональных	том числе в	
	и умений, в	том числе в	компетенций.	новых	
	том числе в	новых		областях,	
	новых	областях,		непосредствен	
	областях,	непосредствен		но не	
	непосредствен	но не		связанных со	
	но не	связанных со		сферой	
	связанных со	сферой		профессиональ	

	a da ana a M			T
	сферой	профессиональ		ных
	профессиональ	ных		компетенций.
	ных	компетенций.		
**	компетенций.	т.	T 7	T
Уметь: сохранять	Демонстрирует	Демонстрируе	Умеет применять	Демонстрирует
свое здоровья,	частичные	т частичные	знания в базовом	высокий
нравственное и	умения,	умения без	(стандартном)	уровень умений
физическое	допуская	грубых	объеме сохранять	сохранять свое
самосовершенствов	грубые ошибки,	ошибок	свое здоровья,	здоровья,
ание, содействовать	сохранять свое	сохранять свое	нравственное и	нравственное и
обучению и	здоровья,	здоровья,	физическое	физическое
развитию	нравственное и	нравственное и	самосовершенствов	самосовершен
окружающих.	физическое	физическое	ание, содействовать	ствование,
	самосовершен	самосовершен	обучению и	содействовать
	ствование,	ствование,	развитию	обучению и
	содействовать	содействовать	окружающих.	развитию
	обучению и	обучению и		окружающих.
	развитию	развитию		
	окружающих.	окружающих.		
Владеть: навыками	Демонстрируе	Демонстрирует	Владеет базовыми	Демонстрируе
разработки методов	т низкий	владения	навыками	т владения на
и средства	уровень	отдельными	разработки методов	высоком
познания, обучения	владения	навыками	и средства	уровне
и самоконтроля для	навыками,	разработки	познания, обучения	навыками
приобретения	допуская	методов и	и самоконтроля для	разработки
новых знаний и	грубые	средства	приобретения	методов и
умений	ошибки,	познания,	новых знаний и	средства
	разработки	обучения и	умений	познания,
	методов и	самоконтроля		обучения и
	средства	для		самоконтроля
	познания,	приобретения		для
	обучения и	новых знаний		приобретения
	самоконтроля	и умений		новых знаний
	для			и умений
	приобретения			
	новых знаний			
	и умений			
ОПК-4 понимание з	начения охраны окр	ружающей среды и	грационального природ	опользования
Знать: значение	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает (представляет)	Демонстрирует
охраны	фрагментарные	частичные	в базовом объеме	высокий
окружающей среды.	знания,	знания без	значения охраны	уровень знаний
-	допуская	грубых ошибок	окружающей	значения
	грубые ошибки,	значения	среды.	охраны
	значения	охраны		окружающей
	охраны	окружающей		среды.
	окружающей	среды.		•
	среды.	1		
Уметь: использовать	Демонстрирует	Демонстрируе	Умеет применять	Демонстрирует
природные ресурсы.	частичные	т частичные	знания в базовом	высокий
I I I I	умения,	умения без	(стандартном)	уровень умений
	допуская	грубых	объеме	использовать
	грубые ошибки,	ошибок	использовать	природные
	1 1 2			

	использовать	использовать	природные	ресурсы.
	природные	природные	ресурсы.	
	ресурсы.	ресурсы.		
Владеть:навыкамир	Демонстрируе	Демонстрирует	Владеет базовыми	Демонстрируе
ационального	т низкий	владения	навыками	т владения на
использования	уровень	отдельными	рационального	высоком
природных	владения,	навыками	использования	уровне
ресурсов.	допуская	рационального	природных	навыками
	грубые	использования	ресурсов.	рационального
	ошибки,навык	природных		использования
	ами	ресурсов.		природных
	рационального			ресурсов.
	использования			
	природных			
	ресурсов.			
ОПК-7 готовность	руководить колле	ктивом в сфере	своей профессиональн	ой деятельности,
толерантно восприним	ая социальные, этн	ические, конфесси	ональные и культурные	различия
Знать: социальные,	Демонстрирует	Общие, но не	Знает (представляет)	Демонстрирует
этнические,	фрагментарные	структурирован	в базовом объеме	высокий
конфессиональные	знания,	ные знания	социальные,	уровень знаний
и культурные	допуская	социальных,	этнические,	социальных,
различия своего	грубые ошибки	этнических,	конфессиональные	этнических,
коллектива.	социальных,	конфессиональ	и культурные	конфессиональ
	этнических,	ных и	различия своего	ных и
	конфессиональ	культурных	коллектива.	культурных
	ных и	различий		различий
	культурных	своего		своего
	различий	коллектива.		коллектива.
	своего			
	коллектива.			
Уметь: толерантно	Демонстрирует	Демонстрируе	Умеет применять	Демонстрирует
восприниматьсоциаль	частичные	т частичные	знания в базовом	высокий
ные, этнические,	умения,	умения без	(стандартном)	уровень умений
конфессиональные и	допуская	грубых	объеме толерантно	толерантно
культурные различия.	грубые	ошибок	воспринимать	воспринимать
	ошибки,толеран	толерантно	социальные,	социальные,
	THO	воспринимать	этнические,	этнические,
	воспринимать	социальные,	конфессиональные и	конфессиональн
	социальные,	этнические,	культурные	ые и
	этнические,	конфессиональн	различия.	культурные
	конфессиональн	ые и		различия.
	ые и	культурные		
	культурные	различия.		
D	различия.	п	D	п
Владеть: навыками	Демонстрируе	Демонстрирует	Владеет базовыми	Демонстрируе
руководства	т низкий	владения	навыками	т владения на
коллективом в	уровень	отдельными	руководства	высоком
сфере своей	владения,	навыками	коллективом в	уровне
профессиональной	допуская	руководства	сфере своей	навыками
деятельности.	грубые	коллективом в	профессиональной	руководства
	ошибки,	сфере своей	деятельности.	коллективом в
	навыками	профессиональ		сфере своей
	руководства	ной		профессиональ

				_
	коллективом в	деятельности.		ной
	сфере своей			деятельности.
	профессиональ			
	ной			
	деятельности.			
			5-технологий на базе си	
последовательность ре	ешения поставленн	юй задачи, опреде	елять внешний облик і	изделий, состав и
_		-	низмов и агрегатов, вход	-
<u> </u>		•	уктуру, объемно-компо	
объектов наземного ра	акетно-космическо	го комплекса (в то	ом числе объектов наза	емного комплекса
управления)				
Знать: состав и	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает (представляет)	Демонстрирует
объемно-массовые	фрагментарные	частичные	в базовом объеме	высокий
характеристики	знания,	знания без	состав и объемно-	уровень знаний
приборов, систем,	допуская	грубых ошибок	массовые	состава и
механизмов и	грубые ошибки,	состава и	характеристики	объемно-
агрегатов, входящих	состава и	объемно-	приборов, систем,	массовых
в ракетный или	объемно-	массовых	механизмов и	характеристик
ракетно-	массовых	характеристик	агрегатов,	приборов,
космический	характеристик	приборов,	входящих в	систем,
комплекс.	приборов,	систем,	ракетный или	механизмов и
	систем,	механизмов и	ракетно-	агрегатов,
	механизмов и	агрегатов,	космический	входящих в
	агрегатов,	входящих в	комплекс.	ракетный или
	входящих в	ракетный или		ракетно-
	ракетный или	ракетно-		космический
	ракетно-	космический		комплекс.
	космический	комплекс.		
	комплекс.			
Уметь: определять	Демонстрирует	Демонстрируе	Умеет применять	Демонстрирует
внешний облик	частичные	т частичные	знания в базовом	высокий
изделий, состав и	умения,	умения без	(стандартном)	уровень умений
объемно-массовые	допуская	грубых	объеме определять	определять
характеристики	грубые ошибки,	ошибок	внешний облик	внешний
приборов, систем,	определять	определять	изделий, состав и	облик изделий,
механизмов и	внешний	внешний	объемно-массовые	состав и
агрегатов, входящих	облик изделий,	облик изделий,	характеристики	объемно-
в ракетный или	состав и	состав и	приборов, систем,	массовые
ракетно-	объемно-	объемно-	механизмов и	характеристик
космический	массовые	массовые	агрегатов,	и приборов,
комплекс, а также	характеристик	характеристик	входящих в	систем,
состав, структуру,	и приборов,	и приборов,	ракетный или	механизмов и
объемно-	систем,	систем,	ракетно-	агрегатов,
компоновочные	механизмов и	механизмов и	космический	входящих в
схемы объектов	агрегатов,	агрегатов,	комплекс, а также	ракетный или
наземного ракетно-	входящих в	входящих в	состав, структуру,	ракетно-
космического	ракетный или	ракетный или	объемно-	космический
комплекса (в том	ракетно-	ракетно-	компоновочные	комплекс, а
числе объектов	космический	космический	схемы объектов	также состав,
наземного	комплекс, а	комплекс, а	наземного ракетно-	структуру,
комплекса	также состав,	также состав,	космического	объемно-
управления).	структуру,	структуру,	комплекса (в том	компоновочны
	объемно-	объемно-	числе объектов	е схемы

	***************************************	***********	wanayayara	of over on
	компоновочны	компоновочны	наземного	объектов
	е схемы	е схемы	комплекса	наземного
	объектов	объектов	управления).	ракетно-
	наземного	наземного		космического
	ракетно-	ракетно-		комплекса (в
	космического	космического		том числе
	комплекса (в	комплекса (в		объектов
	том числе	том числе		наземного
	объектов	объектов		комплекса
	наземного	наземного		управления).
	комплекса	комплекса		
	управления).	управления).		
Владеть: навыками	Демонстрируе	Демонстрирует	Владеет	Демонстрируе
разрабатывать с	т низкий	владения	базовыминавыкамир	т владения на
использованием	уровень	отдельными	азрабатывать с	высоком
CALS-технологий	владения,	навыкамиразра	использованием	уровне
на базе системного	допуская	батывать с	CALS-технологий	навыками
подхода	грубые	использование	на базе системного	разрабатывать
последовательность	ошибки,	м CALS-	подхода	c
решения	навыками	технологий на	последовательность	использование
поставленной	разрабатывать	базе	решения	м CALS-
задачи.	c	системного	поставленной	технологий на
	использование	подхода	задачи.	базе
	м CALS-	последователь		системного
	технологий на	ность решения		подхода
	базе	поставленной		последователь
	системного	задачи.		ность решения
	подхода			поставленной
	последователь			задачи.
	ность решения			
	поставленной			
	задачи.			_

ПК-5 способность разрабатывать проектные решения несущих и вспомогательных конструкций сооружений с использованием систем автоматизированного проектирования в соответствии с Единой системой конструкторской документации и системой проектной документацией в строительстве с использованием современных программных комплексов

Знать: проектные	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает (представляет)	Сформированн
решения несущих и	фрагментарные	частичные	в базовом объеме	ые
вспомогательных	знания,	знания без	проектные решения	систематически
конструкций	допуская	грубых ошибок	несущих и	е знания
сооружений.	грубые ошибки,	проектных	вспомогательных	проектных
	проектных	решений	конструкций	решений
	решений	несущих и	сооружений.	несущих и
	несущих и	вспомогательн		вспомогательн
	вспомогательн	ых		ых
	ых	конструкций		конструкций
	конструкций	сооружений.		сооружений.
	сооружений.			
Уметь:	Демонстрирует	Демонстрируе	Умеет применять	Демонстрирует
использовать	частичные	т частичные	знания в базовом	высокий
системы	умения,	умения без	(стандартном)	уровень умений
автоматизированног	допуская	грубых	объеме	использовать

о проектирования в	грубые ошибки,	ошибок	использовать	системы
соответствии с	использовать	использовать	системы	автоматизиров
Единой системой	системы	системы	автоматизированно	анного
конструкторской	автоматизиров	автоматизиров	го проектирования	проектировани
документации и	анного	анного	в соответствии с	ЯВ
системой проектной	проектировани	проектировани	Единой системой	соответствии с
документацией в	ЯВ	ЯВ	конструкторской	Единой
строительстве.	соответствии с	соответствии с	документации и	системой
	Единой	Единой	системой	конструкторск
	системой	системой	проектной	ой
	конструкторск	конструкторск	документацией в	документации
	ой	ой	строительстве.	и системой
	документации	документации		проектной
	и системой	и системой		документацией
	проектной	проектной		В
	документацией	документацией		строительстве.
	В	В		
	строительстве.	строительстве.		
Владеть: навыками	Демонстрируе	Демонстрирует	Владеет базовыми	Демонстрируе
работы с	т низкий	владения	навыками работы с	т владения на
современными	уровень	отдельными	современными	высоком
программными	владения,	навыками	программными	уровне
комплексами.	допуская	работы с	комплексами.	навыками
	грубые	современными		работы с
	ошибки,	программными		современными
	работы с	комплексами.		программными
	современными			комплексами.
	программными			
	комплексами.			
ПК-6 способность на	ı	го полуола и прос	ектипованию пазпабаты	праті теунинеские

ПК-6 способность на основе системного подхода к проектированию разрабатывать технические задания на проектирование и конструирование систем, механизмов и агрегатов, входящих в проектируемое изделие ракетно-космического комплекса, разрабатывать технические задания на проектирование конструкций и сооружений наземного комплекса

Знать: методику	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает (представляет)	Демонстрирует
составления	фрагментарные	частичные	в базовом объеме	высокий
технического	знания,	знания без	методику	уровень знаний
задания на	допуская	грубых ошибок	составления	методики
проектирование и	грубые ошибки	методики	технического	составления
конструирование	методики	составления	задания на	технического
систем, механизмов	составления	технического	проектирование и	задания на
и агрегатов,	технического	задания на	конструирование	проектировани
входящих в	задания на	проектировани	систем, механизмов	еи
проектируемое	проектировани	еи	и агрегатов,	конструирован
изделие ракетно-	еи	конструирован	входящих в	ие систем,
космического	конструирован	ие систем,	проектируемое	механизмов и
комплекса.	ие систем,	механизмов и	изделие ракетно-	агрегатов,
	механизмов и	агрегатов,	космического	входящих в
	агрегатов,	входящих в	комплекса.	проектируемое
	входящих в	проектируемое		изделие
	проектируемое	изделие		ракетно-
	изделие	ракетно-		космического
	ракетно-	космического		комплекса.
	космического	комплекса.		

	комплекса.			
Уметь:	Демонстрирует	Демонстрируе	Умеет применять	Демонстрирует
разрабатывать план	частичные	т частичные	знания в базовом	высокий
автономных и	умения,	умения без	(стандартном)	уровень умений
комплексных	допуская	грубых	объеме	разрабатывать
испытаний ракетно-	грубые ошибки,	ошибок	разрабатывать план	план
космического	разрабатывать	разрабатывать	автономных и	автономных и
комплекса.	план	план	комплексных	комплексных
	автономных и	автономных и	испытаний ракетно-	испытаний
	комплексных	комплексных	космического	ракетно-
	испытаний	испытаний	комплекса.	космического
	ракетно-	ракетно-		комплекса.
	космического	космического		
	комплекса.	комплекса.		
Владеть: навыками	Демонстрируе	Демонстрирует	Владеет базовыми	Демонстрируе
разрабатывать	т низкий	владения	навыками	т владения на
технические	уровень	отдельными	разрабатывать	высоком
задания на	владения,	навыками	технические	уровне
проектирование	допуская	разрабатывать	задания на	навыками
конструкций и	грубые	технические	проектирование	разрабатывать
сооружений	ошибки,	задания на	конструкций и	технические
наземного	навыками	проектировани	сооружений	задания на
комплекса	разрабатывать	е конструкций	наземного	проектировани
	технические	и сооружений	комплекса	е конструкций
	задания на	наземного		и сооружений
	проектировани	комплекса		наземного
	е конструкций			комплекса
	и сооружений			
	наземного			
	комплекса			
ПК-14 способщесть раг	mofort more opening	POLITICATION TOWNS		201/01/21/0

ПК-14 способность разрабатывать организационно-техническую документацию на ремонтновосстановительные и регламентные работы, мероприятия по консервации и расконсервации технологического оборудования, зданий и сооружений

технологического обор	удования, здании и	Сооружсийи		
Знать: мероприятия	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает (представляет)	Демонстрирует
по консервации и	фрагментарные	частичные	в базовом объеме	высокий
расконсервации	знания,	знания без	мероприятия по	уровень знаний
технологического	допуская	грубых ошибок	консервации и	мероприятий
оборудования,	грубые ошибки,	мероприятий	расконсервации	по
зданий и	мероприятий	по	технологического	консервации и
сооружений.	по	консервации и	оборудования,	расконсерваци
	консервации и	расконсерваци	зданий и	И
	расконсерваци	И	сооружений.	технологическ
	И	технологическ		ого
	технологическ	ого		оборудования,
	ого	оборудования,		зданий и
	оборудования,	зданий и		сооружений.
	зданий и	сооружений.		
	сооружений.			
Уметь:	Демонстрирует	Демонстрируе	Умеет применять	Демонстрирует
разрабатывать	частичные	т частичные	знания в базовом	высокий
организационно-	умения,	умения без	(стандартном)	уровень умений
техническую	допуская	грубых	объемепробелы	разрабатывать
документацию на	грубые ошибки,	ошибокразраба	умение	организационн

ремонтно-	разрабатывать	тывать	разрабатывать	о-техническую
восстановительные	организационн	организационн	организационно-	документацию
и регламентные	о-техническую	о-техническую	техническую	на ремонтно-
работы.	документацию	документацию	документацию на	восстановител
	на ремонтно-	на ремонтно-	ремонтно-	ьные и
	восстановител	восстановител	восстановительные	регламентные
	ьные и	ьные и	и регламентные	работы.
	регламентные	регламентные	работы.	
	работы.	работы.		
Владеть: навыками	Демонстрируе	Демонстрирует	Владеет базовыми	Демонстрируе
в разработке	т низкий	владения	навыками в	т владения на
организационно-	уровень	отдельными	разработке	высоком
технической	владения,	навыками в	организационно-	уровне
документации на	допуская	разработке	технической	навыками в
ремонтно-	грубые	организационн	документации на	разработке
восстановительные	ошибки,навык	о-технической	ремонтно-	организационн
и регламентные	ами в	документации	восстановительные	о-технической
работы.	разработке	на ремонтно-	и регламентные	документации
	организационн	восстановител	работы.	на ремонтно-
	о-технической	ьные и		восстановител
	документации	регламентные		ьные и
	на ремонтно-	работы.		регламентные
	восстановител			работы.
	ьные и			
	регламентные			
	работы.			
			ностирования и долговре	
контроля несущих конс	струкций и простра	нственной стабиль	ности сооружений назел	много комплекса
Знать: методику	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает (представляет)	Демонстрирует
экспериментальной	фрагментарные	частичные	в базовом объеме	высокий
отработки ракетно-	знания,	знания без	методику	уровень знаний
космического	допуская	грубых ошибок	экспериментальной	методики
комплекса.	грубые ошибки,	методики	отработки ракетно-	экспериментал
	методики	экспериментал	космического	ьной
	экспериментал	ьной	комплекса.	отработки
	ьной	отработки		ракетно-
	отработки	ракетно-		космического
	ракетно-	космического		комплекса.
	космического	комплекса.		
	комплекса.			
Уметь:	Демонстрирует	Демонстрируе	Умеет применять	Демонстрирует
разрабатывать и	частичные	т частичные	знания в базовом	высокий
внедрять системы	умения,	умения без	(стандартном)	уровень умений
диагностирования и	допуская	грубых	объеме	разрабатывать
контроля агрегатов	грубые ошибки,	ошибокразраба	разрабатывать и	и внедрять
и систем при	разрабатывать	тывать и	внедрять системы	системы
испытаниях	и внедрять	внедрять	диагностирования и	диагностирова
ракетно-	системы	системы	контроля агрегатов	ния и контроля
космического	диагностирова	диагностирова	и систем при	агрегатов и
комплекса.	ния и контроля	ния и контроля	испытаниях	систем при
	агрегатов и	агрегатов и	ракетно-	испытаниях
	систем при	систем при	космического	ракетно-
	испытаниях	испытаниях	комплекса.	космического
			ROMINIONOU.	MOOMIN TOURON

	navarijo	naratuo		комплекса
	ракетно-	ракетно-		комплекса.
	космического	космического		
Владеть:навыками в	комплекса. Демонстрируе	комплекса. Демонстрирует	Владеет базовыми	Демонстрируе
разработкесистемы	т низкий	владения	Навыками в	т владения на
* *				
диагностирования и	уровень	отдельными	разработке системы	ВЫСОКОМ
контроля агрегатов	владения,	навыками в	диагностирования и	уровне
и систем при	допуская	разработке	контроля агрегатов	навыками в
испытаниях	грубые	системы	и систем при	разработке
ракетно-	ошибки,	диагностирова	испытаниях	системы
космического	навыками в	ния и контроля	ракетно-	диагностирова
комплекса.	разработкесист	агрегатов и	космического	ния и контроля
	емы	систем при	комплекса.	агрегатов и
	диагностирова	испытаниях		систем при
	ния и контроля	ракетно-		испытаниях
	агрегатов и	космического		ракетно-
	систем при	комплекса.		космического
	испытаниях			комплекса.
	ракетно-			
	космического			
ПСК 10.1	комплекса.		TCA	
бортовых систем и пр			полета КА, определять	ь состав
				Поможностичност
Знать: параметры	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает (представляет) в базовом объеме	Демонстрирует высокий
траекторий полета КА, состав	фрагментарные	частичные знания без		
*	знания,		параметры	уровень знаний
бортовых систем.	допуская грубые ошибки,	грубых ошибок	траекторий полета КА, состав	параметров траекторий
		параметров траекторий	бортовых систем.	полета КА,
	параметров траекторий	полета КА,	обртовых систем.	состав
	полета КА,	состав		бортовых
	состав	бортовых		систем.
	бортовых	систем.		CHCICM.
	систем.	CHCICM.		
Уметь: выбирать	Демонстрирует	Демонстрируе	Умеет применять	Демонстрирует
параметры	частичные	т частичные	знания в базовом	высокий
траекторий полета	умения,	умения без	(стандартном)	уровень умений
КА, определять	допуская	грубых	объеме выбирать	выбирать
состав бортовых	грубые	ошибок	параметры	параметры
систем.	ошибки,выбира	выбирать	траекторий полета	траекторий
CHCTCM.	ть параметры	параметры	КА, определять	полета КА,
	траекторий	траекторий	состав бортовых	определять
	полета КА,	полета КА,	систем.	состав
	определять	определять	OHOIOM.	бортовых
	состав	состав		систем.
	бортовых	бортовых		CHOIOWI.
	систем.	систем.		
Владеть: навыками	Демонстрируе	Демонстрирует	Владеет базовыми	Демонстрируе
проводить объемно-	т низкий	владения	навыками проводить	т владения на
массовый анализ	уровень	отдельными	объемно- массовый	высоком
КА.	владения,	навыками	анализ КА.	уровне
	допуская	проводить	wiiwiiio Iti I.	навыками
	грубые	объемно-		проводить
	труовіс	OODCMIIIO-	L	проводить

	T .	T		T .
	ошибки,	массовый		объемно-
	навыками	анализ КА.		массовый
	проводить			анализ КА.
	объемно-			
	массовый			
	анализ КА.			
ПСК-10.4 Способнос	ть разрабатывать	техническую доку	ументацию на эксплуат	гацию КА,
проводить и анализиј	ровать результаты	летных и стендо	вых испытаний.	
Знать:	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает (представляет)	Демонстрирует
техническую	фрагментарные	частичные	в базовом объеме	высокий
документацию на	знания,	знания без	техническую	уровень знаний
эксплуатацию КА.	допуская	грубых ошибок	документацию на	технической
	грубые ошибки,	технической	эксплуатацию КА.	документации
	технической	документации		на
	документации	на		эксплуатацию
	на	эксплуатацию		KA.
	эксплуатацию	KA.		
	KA.			
Уметь:	Демонстрирует	Демонстрируе	Умеет применять	Демонстрирует
разрабатывать	частичные	т частичные	знания в базовом	высокий
техническую	умения,	умения без	(стандартном)	уровень умений
документацию на	допуская	грубых	объеме	разрабатывать
эксплуатацию КА.	грубые ошибки,	ошибок	разрабатывать	техническую
	разрабатывать	разрабатывать	техническую	документацию
	техническую	техническую	документацию на	на
	документацию	документацию	эксплуатацию КА.	эксплуатацию
	на	на		KA.
	эксплуатацию	эксплуатацию		
	KA.	KA.		
Владеть:	Демонстрируе	Демонстрирует	Владеет базовыми	Демонстрируе
навыками	т низкий	владения	навыками проводить	т владения на
проводить и	уровень	отдельными	и анализировать	высоком
анализировать	владения,	навыками	результаты летных	уровне
результаты летных	допуская	проводить и	и стендовых	навыками
и стендовых	грубые	анализировать	испытаний.	проводить и
испытаний.	ошибки,	результаты		анализировать
	навыками	летных и		результаты
	проводить и	стендовых		летных и
	анализировать	испытаний.		стендовых
	результаты			испытаний.
	летных и			
	стендовых			
	испытаний.			
ПСК-10.6 Способнос	ть разрабатывать	мероприятия по о	беспечению надежнос	ти и
		• •	уемых и автоматически	
систем		1.		
Знать:	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает (представляет)	Демонстрирует
мероприятия по	фрагментарные	частичные	в базовом объеме	высокий
обеспечению	знания,	знания без	мероприятия по	уровень знаний
надежности и	допуская	грубых	обеспечению	мероприятий
безопасности.	грубые	ошибокт	надежности и	по
	ошибки,меропр	мероприятий	безопасности.	обеспечению
	иятий по	по		надежности и
	1	1 -	l	

	обеспечению	обеспечению		безопасности.
	надежности и	надежности и		oesonaenoem.
	безопасности.	безопасности.		
Уметь:	Демонстрирует	Демонстрируе	Умеет применять	Демонстрирует
разрабатывать	частичные	т частичные	знания в базовом	высокий
мероприятия по	умения,	умения без	(стандартном)	уровень умений
обеспечению	допуская	грубых	объеме	разрабатывать
надежности на всех	грубые ошибки,	ошибок	разрабатывать	мероприятия
этапах жизненного	разрабатывать	разрабатывать	мероприятия по	по
цикла	мероприятия	мероприятия	обеспечению	обеспечению
пилотируемых и	по	по	надежности на всех	надежности на
автоматических КА	обеспечению	обеспечению	этапах жизненного	всех этапах
и их систем.	надежности на	надежности на	цикла	жизненного
n na chetem.	всех этапах	всех этапах	пилотируемых и	цикла
	жизненного	жизненного	автоматических КА	пилотируемых
			и их систем.	
	цикла	цикла	H HA CHCICIVI.	и автоматически
	пилотируемых и	пилотируемых и		х КА и их
	автоматически	автоматически		систем.
	х КА и их	х КА и их		CHICICIVI.
	систем.	систем.		
Владеть:	Демонстрируе	Демонстрирует	Владеет базовыми	Демонстрируе
навыками	т низкий	владения	навыками	т владения на
разрабатывать			разрабатывать	
	уровень	отдельными		ВЫСОКОМ
мероприятия по обеспечению	владения,	навыками разрабатывать	мероприятия по обеспечению	уровне навыками
безопасности на	допуская грубые	мероприятия	безопасности на	разрабатывать
всех этапах	ошибки,	по	всех этапах	мероприятия
жизненного цикла	навыками	обеспечению	жизненного цикла	по
пилотируемых и	разрабатывать	безопасности	пилотируемых и	обеспечению
автоматических КА	мероприятия	на всех этапах	автоматических КА	безопасности
и их систем	по	жизненного	и их систем	на всех этапах
и их систем	обеспечению	цикла	и их систем	жизненного
	безопасности	пилотируемых		цикла
	на всех этапах	И		,
	жизненного	автоматически		пилотируемых и
		х КА и их		
	цикла пилотируемых	систем		автоматически х КА и их
	1.0	СИСТСМ		систем
	и автоматически			СИСТСМ
	х КА и их			
ПСК-10.7 Способиос	систем		<u>I</u> кий анализ принимаем	LIV HNOEKTILIV
решений	ть проводить техн	ило- экономичес	кий анализ принимасм	ыл проскіпых
Знать: технико-	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает (представляет)	Демонстрирует
экономический	фрагментарные	частичные	в базовом объеме	высокий
анализ.	знания,	знания без	технико-	уровень знаний
uliuling.	допуская	грубых ошибок	экономический	технико-
	грубые ошибки,	труоых ошиоок технико-	анализ.	экономическог
	трубые ошиоки, технико-		ananns.	
		экономическог		о анализа.
	экономическог о анализа.	о анализа.		
VMATE: HEADONINE		Пемонотривие	VMAQT FINANCIATE	Пемонотруго
Уметь: проводить	Демонстрирует	Демонстрируе	Умеет применять	Демонстрирует

технико-	частичные	т частичные	знания в базовом	высокий
экономический	умения,	умения без	(стандартном)	уровень умений
анализ.	допуская	грубых	объеме проводить	проводить
	грубые ошибки,	ошибок	технико-	технико-
	проводить	проводить	экономический	экономический
	технико-	технико-	анализ.	анализ.
	экономический	экономический		
	анализ.	анализ.		
Владеть:	Демонстрируе	Демонстрирует	Владеет	Демонстрируе
навыками	т низкий	владения	базовыми	т владения на
проводить	уровень	отдельными	навыками	высоком
технико-	владения,	навыками	проводить	уровне
экономический	допуская	проводить	технико-	навыками
анализ	грубые	технико-	экономический	проводить
принимаемых	ошибки,	экономический	анализ	технико-
проектных	навыками	анализ	принимаемых	экономический
решений.	проводить	принимаемых	проектных	анализ
	технико-	проектных	решений.	принимаемых
	экономический	решений.		проектных
	анализ			решений.
	принимаемых			
	проектных			
	решений.			

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

При проведении промежуточной аттестации по практике используется мультимедийная техника.

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 отчёта о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
 - 3) оценка устного доклада обучающегося;
 - 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:
$$O_{\!\scriptscriptstyle U} = \frac{O_{\!\scriptscriptstyle 1} + O_{\!\scriptscriptstyle 2} + O_{\!\scriptscriptstyle 3} + O_{\!\scriptscriptstyle 4}}{4} \;,$$

где

 O_1 – оценка, полученная в отзыве;

 O_2 – оценка письменного отчёта;

 O_3 – оценка устного доклада;

 O_4 – оценка по результатам собеседования.

ФОС обсуждён на заседании кафедры космического машиностроения Протокол № $\underline{4}$ от « $\underline{24}$ » декабря 2019 г.

Заведующий кафедрой космического машиностроения д.т.н., профессор

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



<u>ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</u> <u>ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ</u> <u>Технологическая практика</u>

Код плана $\underline{240501.65-2020-O-\Pi\Pi-5r06\text{м}-02}$

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)

<u>Пилотируемые и автоматические космические</u> <u>аппараты и системы</u>

24.05.01 Проектирование, производство и

эксплуатация ракет и ракетно-космических

комплексов

(уровень специалитета)

Б2

Профиль (программа, специализация)

Квалификация (степень) Инженер

Блок, в рамках которого происходит освоение практики

Шифр практики $\underline{52.5(Y)}$

Институт (факультет) Ракетно-космической техники

Кафедра Обработки металлов давлением

Форма обучения Очная

 $\mathsf{K}\mathsf{ypc}$, семестр $\mathsf{3}\;\mathsf{\kappa}\mathsf{ypc}$, 6 семестр

Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой

Самара, 2020

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

Паспорт фонда оценочных средств

Пере Шифр компете нции	чень компетенций практики Наименование компетенции	Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
OK-1	владением целостной системой научных знаний об окружающем мире, способностью ориентироваться в ценностях бытия, жизни и культуры	Знать элементы окружающего мира, ценности бытия, жизни и культуры. Уметь владеть целостной системой научных знаний об окружающем мире, способностью ориентироваться в ценностях бытия, жизни и культуры. Владеть способностью ориентироваться в ценностях бытия, жизни и культуры.	Представить описание целостной системой научных знаний об окружающем мире, ценностях бытия, жизни и культуры	Самостоят ельная работа.	Собеседо вание. Устный доклад. Письмен ный отчет.
OK-2	способностью использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	Знать базовые положения математики. Уметь использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач. Владеть способностью использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных и профессиональных и профессиональных	Применить базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональ ных задач	Самостоят ельная работа.	Собеседо вание. Устный доклад. Письмен ный отчет.

		задач.			
OK-3	способностью критически оценивать основные теории и концепции, границы их применения	Знать основные теории и концепции, границы их применения. Уметь критически оценивать основные теории и концепции, границы их применения. Владеть способностью критически оценивать основные теории и концепции, границы их применения.	Выполнить критическую оценку основных теорий и концепций, границ их применения	Самостоят ельная работа.	Собеседо вание. Устный доклад. Письмен ный отчет.
ОПК-2	пониманием роли математических и естественнонаучных наук и способностью к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способностью использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Знать роль математических и естественнонаучны х наук. Уметь использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучны х дисциплин (модулей). Владеть способностью к приобретению новых математических и естественнонаучны х знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий.	Использовать в профессиональ ной деятельности знания и методы, полученные при изучении математически х и естественнонау чных дисциплин (модулей)	Самостоят ельная работа.	Собеседо вание. Устный доклад. Письмен ный отчет.
ОПК-6	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знать русский и иностранные языки для решения задач профессиональной деятельности. Уметь использовать русский и иностранный языки для решения задач	Выполнить решение задач профессиональ ной деятельности в устной и письменной формах на русском и иностранном	Самостоят ельная работа.	Собеседо вание. Устный доклад. Письмен ный отчет.

ПК-12	способностью разрабатывать технологический процесс изготовления изделий ракетнокосмической техники	профессиональной деятельности. Владеть русским и иностранными языками для решения задач профессиональной деятельности. Знать принципы разработки технологических процессов изготовления изделий ракетнокосмической техники. Уметь разрабатывать технологические процессы изготовления изделий ракетнокосмической техники. Владеть способностью разрабатывать	языках Разработать технологическ ий процесс изготовления изделий ракетно- космической техники	Самостоят ельная работа.	Собеседо вание. Устный доклад. Письмен ный отчет.
ПК-13	способностью разрабатывать технологическую оснастку и системы контроля, необходимые для изготовления изделий ракетно- космической техники	разрабатывать технологический процесс изготовления изделий ракетнокосмической техники. Знать принципы разработки технологической оснастки и систем контроля, необходимые для изготовления изделий ракетнокосмической	Разработать технологическу ю оснастку и		Собеседо вание.
		техники. Уметь разрабатывать технологическую оснастку и системы контроля, необходимые для изготовления изделий ракетно- космической техники. Владеть способностью разрабатывать технологическую	системы контроля, необходимые для изготовления изделий ракетно-космической техники	Самостоят ельная работа.	Устный доклад. Письмен ный отчет.

ПК-16	способностью разрабатывать и внедрять в производство с использованием нанотехнологий новые конструкционные материалы (в том числе композиционные) и технологические процессы, а также технологий по созданию микроэлектромехани ческих систем	оснастку и системы контроля, необходимые для изготовления изделий ракетно-космической техники. Знать принципы разработки и внедрения в производство с использованием нанотехнологий новые конструкционные материалы (в том числе композиционные) и технологий по созданию микроэлектромехан ических систем. Уметь внедрять в производство с использованием нанотехнологий по созданию микроэлектромехан ических систем. Уметь внедрять в производство с использованием нанотехнологий новые конструкционные материалы (в том числе композиционные) и технологические процессы, а также технологий по созданию микроэлектромехан ических систем. Владеть способностью	Разработать и внедрить в производство с использование м нанотехнологи й новые конструкционные материалы (в том числе композиционные) и технологическ ие процессы, а также технологии по созданию микроэлектром еханических	Самостоят ельная работа.	Собеседо вание. Устный доклад. Письмен ный отчет.
		новые конструкционные материалы (в том числе композиционные) и технологические процессы, а также технологий по созданию микроэлектромехан ических систем.	й новые конструкционн ые материалы (в том числе композиционн ые) и технологическ ие процессы, а также технологии по созданию	ельная	вание. Устный доклад. Письмен ный

ПСК- 10.5	способностью разрабатывать новые технологические процессы изготовления отсеков конструкции корпуса и бортовых систем пилотируемых и автоматических КА и их систем	знать технологические процессы изготовления отсеков конструкции корпуса и бортовых систем пилотируемых и автоматических КА и их систем. Уметь разрабатывать новые технологические процессы изготовления отсеков конструкции корпуса и бортовых систем пилотируемых и автоматических КА и их систем. Владеть способностью разрабатывать новые технологические процессы	Разработать новые технологическ ие процессы изготовления отсеков конструкций корпуса и бортовых систем пилотируемых и автоматически х КА и их систем	Самостоят ельная работа.	Собеседо вание. Устный доклад. Письмен ный отчет.
		автоматических КА и их систем. Владеть способностью разрабатывать новые технологические	пилотируемых и автоматически х КА и их		

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. Индивидуальное задание на практику.

- 3. Рабочий график (план) проведения практики.
- 4. Описательная часть.
- 5. Список использованных источников.
- 6. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

- 1. Описание целостной системой научных знаний об окружающем мире, ценностях бытия, жизни и культуры.
- 2. Применение базовых положений математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.
- 3. Критическая оценка основных теорий и концепций, границ их применения.
- 4. Знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин.
- 5. Решение задач профессиональной деятельности в устной и письменной формах на русском и иностранном языках.
- 6. Технологический процесс изготовления изделий ракетно-космической техники.
- 7. Технологическая оснастка и системы контроля, необходимые для изготовления изделий ракетно-космической техники.
- 8. Разработка и внедрение в производство с использованием нанотехнологий новых конструкционных материалов (в том числе композиционных) и технологических процессов, а также технологий по созданию микроэлектромеханических систем.
- 9. Новые технологические процессы изготовления отсеков конструкций корпуса пилотируемых и автоматических КА и их систем.

Объем отчета составляет около 15 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 с 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 задачи 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 задачи 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 частично содержит анализ поставленных задач, имеет последовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен.

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, 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:
- 1. Общие принципы составления технологических процессов в металлургии и материалообработке
 - 2. Типовой технологический процесс листовой штамповки
 - 3. Типовой технологический процесс горячей объемной штамповки
 - 4. Типовой технологический процесс прокатного производства
 - 5. Типовой технологический процесс прессового производства
- 6. Особенности выбора гидравлических прессов для технологических процессов в металлургии и материалообработке
- 7. Особенности выбора кривошипных прессов для технологических процессов в металлургии и материалообработке
 - 8. Оборудование для процессов листового формообразования
 - 9. Оборудование для процессов горячей объемной штамповки
 - 10. Оборудование прокатного производства
 - 11. Оборудование прессового производства
 - 12. Специализированное оборудование для процессов листового формообразования
 - 13. Специализированное оборудование для процессов горячей объемной штамповки
 - 14. Специализированное оборудование для прокатного производства
 - 15. Специализированное оборудование для прессового производства
- 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 исследования;

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, предусмотренные программой практики, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умение 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 практической задачи, из числа предусмотренных программой практики, 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 поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

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

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые	Критерии оценивания результатов обучения, баллы					
образовательные	2	3	4	5		
результаты						
ОК-1						
		х знаний об окружан	ощем мире, способно	остью		
ориентироваться в	ориентироваться в ценностях бытия, жизни и культуры					
Знать элементы	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает	Демонстрирует		
окружающего	фрагментарные	частичные знания	(представляет) в	высокий уровень		
мира, ценности	знания (допуская	(без грубых	базовом объеме	знаний		
бытия, жизни и	грубые ошибки)	ошибок)	элементы	элементов		
культуры.	элементов	элементов	окружающего	окружающего		
	окружающего	окружающего	мира, ценности	мира, ценности		
	мира, ценности	мира, ценности	бытия, жизни и	бытия, жизни и		
	бытия, жизни и	бытия, жизни и	культуры.	культуры.		
	культуры.	культуры.				
Уметь владеть	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет применять	Демонстрирует		
целостной	частичные	частичные	знания в базовом	высокий уровень		
системой	умения (допуская	умения (без	(стандартном)	умений		
научных знаний	грубые ошибки),	грубых ошибок)	объеме	при владении		
об окружающем	при владении	при владении	при владении	целостной		
мире,	целостной	целостной	целостной	системой		
способностью	системой	системой	системой	научных знаний		
ориентироваться	научных знаний	научных знаний	научных знаний	об окружающем		
в ценностях	об окружающем	об окружающем	об окружающем	мире,		
бытия, жизни и	мире,	мире,	мире,	способностью		
культуры.	способностью	способностью	способностью	ориентироваться		
	ориентироваться	ориентироваться	ориентироваться	в ценностях		
	в ценностях	в ценностях	в ценностях	бытия, жизни и		
	бытия, жизни и	бытия, жизни и	бытия, жизни и	культуры.		
	культуры.	культуры.	культуры.			
Владеть	Демонстрирует	Демонстрирует	Владеет	Демонстрирует		

В пенностях способностью ориентироваться в пенностях бытия, жизни и культуры.		U		[_	
подожений положений поло	способностью	низкий уровень	владения	базовыми	на высоком
Багия жизин и культуры. В ценностях бытия, культуры. В ценностях бытия, культуры.	ориентироваться		отдельными	навыками	
В ценностях органия пенностях бытия, жизни и культуры. Катия и культуры. Кати	в ценностях	способностью	навыками	ориентировки в	способностью
ОК-2 Способностью использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и умения (допуская грубых оппокаения математики, ватематики, использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и объеме оположения математики, математики, математики, математики, ватематики, использовать базовые положения математики. Уметь Демонстрирует частичные знания (допуская грубых оппобке), базовых положения математики. Уметь Демонстрирует частичные знания (допуская грубых оппобке), базовые положения математики. Уметь Демонстрирует частичные знания (без грубых оппобке), математики, математики, математики, ветественных, грубых оппобки), ветопьзовать базовые положения математики, непользовать базовые положения математики, сетсетвенных, гуманитарных и укономических и профессиональны х задач. Владеть Демонстрирует низкий уровень математики, соправлымах и профессиональных и профессиональных и профессиональных и профессиональных и профессиональных и непользовать при математики, сетсетвенных, гуманитарных и непользовать при математики, сетсетвенных, и задач. Валаеть способностью намками при способностью намками профессиональны х задач. Валаеть способностью критически оценивать основных профессиональн	бытия, жизни и	ориентироваться	при	ценностях бытия,	ориентироваться
ОК-2 Способностью использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и умения (допуская грубых оппокаения математики, ватематики, использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и объеме оположения математики, математики, математики, математики, ватематики, использовать базовые положения математики. Уметь Демонстрирует частичные знания (допуская грубых оппобке), базовых положения математики. Уметь Демонстрирует частичные знания (допуская грубых оппобке), базовые положения математики. Уметь Демонстрирует частичные знания (без грубых оппобке), математики, математики, математики, ветественных, грубых оппобки), ветопьзовать базовые положения математики, непользовать базовые положения математики, сетсетвенных, гуманитарных и укономических и профессиональны х задач. Владеть Демонстрирует низкий уровень математики, соправлымах и профессиональных и профессиональных и профессиональных и профессиональных и профессиональных и непользовать при математики, сетсетвенных, гуманитарных и непользовать при математики, сетсетвенных, и задач. Валаеть способностью намками при способностью намками профессиональны х задач. Валаеть способностью критически оценивать основных профессиональн	культуры.	в ценностях	ориентировки в	жизни и	в ценностях
ОК-2 Способностью использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и математики. Виать базовые положения математики. Вазовых положения математики. Виать базовых положения математики. Виать базовых положения математики. Виать базовых положения математики. Виать положения математики. Виать базовых положения математики. Виать положения на вкономических и уманитарных и укономических и уманитарных и на ужономических и уманитарных и на ужономических и профессиональны и хадач. Виадеть Пемонстрирует пиский уровень положения профессиональны и казарач. Виадеть Способностью использовать варсиня положения на высоком использовать положения положения профессиональны и профессиональ		бытия, жизни и	ценностях бытия,	культуры.	бытия, жизни и
ОК-2 способностью использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении осциальных и профессиональных задач Пачть базовые положения фрагментарные фрагментарные дания (без грубых базовых положения положений математики. Уметь положений математики. Уметь положений математики. Уметь положений математики. Уметь положений математики. Руметь положений математики. Уметь положений математики. Уметь положений математики. Уметь положений математики. Уметь положения положений математики. Уметь положения положений математики. Уметь положения положений математики. Уметь положения положения положений математики. Кастватики, непользовать базовые положения положений математики, объеме при использовании базовых положения профессиональны хадач. Владет Демонстрирует владения положения поло				3 31	· ·
ОК-2 способностью использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и профессиональных задач. Знать базовых положений математики. Руметь использовать базовых положений математики. Уметь использовать обазовых положений математики. Уметь использовать положений математики. Уметь использовать положения положения положения положения положения положения положения на умений базовых положения на умений базовых положения на умений базовых положения положения положения положения на умений базовых положений математики, естественных, гуманитарных и умений решении социальных и профессиональны хадач. Владеть Демонстрирует на умений использовать на уже при решении социальных и профессиональны хадач. Владеть Демонстрирует на уже при решении социальных и профессиональны и казарач. Разарач. Решении навыками при способностью на уже при непользовании базовых положений на высоком и положения на высоком ужений на высоком и положения на высоком и профессиональны и профессиональны и профессиональны и казарач. Ок-3 Ок-3 Ск-4 Ск-2 грубых опибок) (без срубых опибок) объеме завивий (базовых положений на высоком ужений на ужений при способностью на ужений при стественных, и при описальны		Kyolo Typol.			Kyviziy pzi.
способностью использовать базовые домонических наук при решении социальных и профессиональных задач. Демонстрирует нагличие знания и профессиональных задач. Демонстрирует нагличные знания нагличные знания нагличные знания положений наглички. Демонстрирует нагличные знания нагличные знания положений нагличные знания нагличные знания положений нагличные знания вазовом объеме базовых положений нагличные знания вазовом объеме знаний знания вазовом объеме знаний знания вазовом знаний знания вазовом знаний вазовых положения нагличные знания вазовом знаний вазовым знаний ваговым положений нагличные знания вазовом знаний вазовым знаний вазовым знаний вазовым знаний знания вазовом знаний вазовым знаний вазовым знаний знания вазовом знаний знания вазовом знаний вазовым знаний вазовым знаний зровень знания вазовом знаний знания вазовом знаний вазовым знаний зровень знания вазовым знаний зровень знания вазовом знаний знания вазовом знаний зровень знания вазовом знаний вазовым знаний зровень знания вазовым знаний зровень знания знания вазовым знаний зровень знания знания вазовым знаний зровень знания знания знания знания вазовым знаний зровень знаний зровень знания знаний знания з	OK-2		культуры.		
Зиатъ базовые Демонстрирует положения наими (обез трубых ошибок) базовые положения положений положений положений положений положений положения по		опторать базовые	положения матема	тики естественных	гуманитапину и
Знакт					, Tymaniniaphibix n
положения математики. Уметь демонстрирует частичные знания (представляет) в базовых положений математики. Уметь Демонстрирует частичные демонстрирует загим в базовым положения наук при решении социальных и профессиональны х задач. Владеть демонстрирует инзміні уровень демонстрирует низкий уровень задения отдельным и положений непользовать базовые способностью использовать демонстрирует низкий уровень демонстрирует низкий уровень задения отдельным и профессиональных и профессиональных и положения нарк при спользовании положения нарк при спользовании непользовать базовые положений нарк при способностью использовать и профессиональных и профессиональных и профессиональных и профессиональных и профессиональны х задач. ОК-3 Состать демонстрирует					Поможения
математики. Уметь положения математики. Уметь умения (допуская положения математики. Туманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональны х задач. Владеть способностью использовать базовые способностью использовать и профессиональны х задач. Владеть способностью использовать базовые положения положения положения положения положения положения положения навыками при решении социальных и профессиональных и профессиональных и положения навыками при спользовать базовые положения положения навыками при решении социальных и профессиональных и профессиональных и положения навыками при спользовать базовые положения навыками при решении социальных и профессиональных и задач. ОК-3 СК-3 СК-3 Скоть теметительноственной положений математики, остаственных, туманитарных и остаственных, туман		1			
грубые ошибки базовых положений математики. базовых положений математики. матем					
Базовых положений математики. Математики, положения положения положения положения положения положения положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональны х задач. Демонстрирует владения базовые положения математики, естественных, прешении социальных и профессиональны х задач. Демонстрирует владения базовые положения математики, естественных, прешении социальных и профессиональны х задач. Демонстрирует владения базовые положения наук при решении социальных и профессиональны х задач. Демонстрирует владения базовые положения навыками при использовать базовые положения навыками при использовать владения отдельными навыками при использовать базовые положения навыками при использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и укономических наук при нарижестивных профессиональны х задач. Демонстрирует владения базовые положения математики, естественных, гуманитарных и укономических нарк при использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и укономических нарк при использовать базовые положений математики, естественных, гуманитарных и укономических нарк при решении укономических нарк при решении укономических наук при решении профессиональных и задач. Туманитарных и укономических наук при решении социальных и профессиональных и профессиональных и профессиональных и зокономических наук при решении социальных и профессиональных и профессиональных и зокономических наук при решении социальных и профессиональных и зокономических наук при решении и профессиональных и зокономических наук при решении социальных и профессион	математики.	` •			
Ристь Демонстрирует частичные умений допуская при спользовать оковеми умения (допуская допуская наук при решении социальных и профессиональны х задач. Демонстрирует дем			7	базовые	
Уметь (использовать базовые положения к задач. базовые положения профессиональны х задач. базовые положения положения положения положения положения положения профессиональны х задач. базовые положения положения положения положения положения положения профессиональны х задач. базовые положения положения положения положения положения профессиональны х задач. базовые положения положения положения профессиональны х задач. базовые положения положения профессиональны х задач. базовые положения профессиональны х задач. базовые положения профессиональны х задач. базовые пособностью навыками при при спользовать при профессиональны х задач. базовые пособностью навыками при профессиональны х задач. Демонстрирует на высоком при профессиональны х задач. Демонстрирует на высоком при профессиональны х задач. Демонстрирует на высоком профессиональны х задач. Демонстрирует на высоком при профессиональны х задач. Демонстрирует на высоком профессиональны х задач. Демонстрирует на высоком профессиональны х задач. Демонстрирует на высокий профессиональны х задач. Демонстрирует на высокий профессиональны х задач. Демонстрирует на высокий и профессиональны х задач. Демонстрирует на конценции гра				положения	положений
Уметь использовать озовые положения использовать одазовые положения положения положения из математики, естественных, груманитарных и осциальных и профессиональны х задач. Демонстрирует низкий уровень вадения обобностью использовать использовать испособностью использовать использовать использовать использовать и профессиональны х задач. Демонстрирует низкий уровень вадения отдельными профессиональны х задач. Демонстрирует на высокий уровень на высокий уровень использовать использовать использовать и профессиональны х задач. Демонстрирует на высоком умений использовании использовать базовые использовать использовании		положений	положений	математики.	математики.
использовать базовые умения (допуская использовать базовые при использовать базовые положения изкономических умения и положения положения и профессиональны и профессиональны и профессиональны и и професс		математики.	математики.		
базовые положения умения (допуская прубых ошибок) умений (без грубых ошибок) (стандартном) объеме умений при использовании при использовании при использовании положения объеме при использовании при использовании положения объеме при использовании при использовании положения объеме при использовании положения объеме при использовании положения объеме при использовании положений обазовых положений положений обазовых положений положений обазовых положений положений объеме при использовании положений объемений наматематики, естественных, задач. сетественных, профессиональны х задач. сетественных, задач. профессиональны х задач. использовать навыками профессиональны х задач. Владеет навыками при использовать навыками при использовать навыками при использовать навыками положения Владения использовать навыками при использовать навыками при использовать навыками при использовать навыками при использовать навыками положений использовать намук при намук пр	Уметь	Демонстрирует	Демонстрирует	•	
ПОЛОЖЕНИЯ Прубые ошибки), использовать использовать использовать использовать использовать изомнигарных и зкономических и положения использовать и положения изомномических и положения и от положения и профессиональны и и профессиональны и и профессиональны и профессиональны и профессиональны и и профессио	использовать	частичные	частичные	знания в базовом	высокий уровень
ПОЛОЖЕНИЯ Прубые ошибки), использовать использовать использовать использовать использовать изомнигарных и зкономических и положения использовать и положения изомномических и положения и от положения и профессиональны и и профессиональны и и профессиональны и профессиональны и профессиональны и и профессио	базовые	умения (допуская	умения (без	(стандартном)	умений
математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональны х задач. демонстрирует низкий уровень использовании использовании использовании использовании использовании использовании использовании истожний математики, естественных, гуманитарных и экономических и решении социальных и профессиональны х задач. Демонстрирует низкий уровень использовании использовании использовании и профессиональных и профессиональны х задач. Демонстрирует навыками при использовании использовании использовать и положения и положения и положения и положения и профессиональны и п	положения		•	` * /	•
естественных, гуманитарных и положения положения положения положения положения положений математики, естественных, гуманитарных и профессиональны и профессиональны х задач. Решении социальных и профессиональны х задач. Решения использовать владения использовать владения использовать при положения использовать при использовать при положения использовать при использовать базовые стественных, гуманитарных и туманитарных и тум			* *		_
гуманитарных и якономических наук при решении социальных и профессиональны х задач. Решении способностью использовать навыками при способностью положения использовать при использовании использовать навыками при способностью положения положения положений положения положений математики, естественных, сетественных, сетественных, сетественных, сетественных, положения положений положении положения положений математики, естественных, сетественных, сетественных, сетественных, сетественных, сетественных, осициальных и профессиональны и профессиональны и профессиональны и профессиональны и профессиональны и профессиональны х задач. Решении социальных и профессиональ				•	_
экономических наук при математики, естественных, решении математики, естественных, урешении положений математики, естественных, гуманитарных и естественных, гуманитарных и окономических положений математики, естественных, гуманитарных и окономических наук при решении наук при решении социальных и профессиональных и положения Демонстрирует дельными Владеет демонстрирует дельными Демонстрирует дельными Владеет демонстрирует дельными Демонстрирует демонстрирует дельных Демонстрирует дельных Демонстрирует дельных Демонстрирует демонстрирует делей дельных Демонстрирует делей дельных Демонстрирует делей д					
наук при решении гуманитарных и руманитарных и ромоноческих профессиональны и проф					
решении социальных и люфессиональных наук при решении		· ·			
осциальных и профессиональны и демонстрирует сории и и профессиональных и при способностью использовать владения отдельными использовать базовые способностью использовать при использовании использовать базовые использовании базовых базовые положения использовании при использоватьи базовых базовые положения использовании использоватьих и профессиональных и профессиональны	_			· ·	
профессиональны каук при решении решении решении наук при решении социальных и профессиональных и при на высоком уровне владения при использовать на высоком использовать владения отдельными навыками уровне владением базовые при использовать при использовать при использовать при использовать при использовать при использовании базовых базовые использовании базовых базовые положения положения положений положений положения положений положения положений положений положения положения положений положений положения и каук при решении каук при укономических профессиональны и и профессиональны и профессионально и профессионально и профессионально и профессионал	^		-	· ·	
х задач. решении социальных и профессиональны и профессиональных и профессиональны х задач. решении социальных и профессиональны х задач. наук при социальных и профессиональны х задач. решении социальных и профессиональны х задач.	The state of the s			-	
Владеть способностью использовать изадач. Демонстрирует навыками Демонострирует навыками Демонострирует навыками Владеть навыками демонстрирует на высоком базовые использовать положения использовать из туманитарных и уровень навыками при использовании использовании использовании использовании использовать навыками базовых использовать навыками базовых использовании использовании использовании использовань использовании использовании использовать навыками базовых использовании использовании использовань исположения использовании использовань исположения использовании исположения исположений исположений исположений исположений исположений исположения исположения исположения исположений исположен			_		•
Владеть способностью использовать базовые положения изматики, сетественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональны и профессиональных и профес	х задач.	_	-	•	-
Владеть способностью использовать владения базовые способностью положения использовать базовые использовать базовые использовать при использовать базовые использовать при использовать базовые использовать при использовать при использовать базовые использовать при использовать при использовать при использовать при использовать при использовать при использовании базовые использовании базовых базовые положения положения положения положения изметематики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении экономических наук при решении наук при решении и осподальных и профессиональны и профессиональны и профессиональны и профессиональны и профессиональны и хадач. профессиональны хадач. Положения и профессиональны и профессиональны и профессиональны и хадач. Положений положения и профессиональны и и профессиональны и профессионально и профессионально и профессионально и профессионально и профессионально и професс			· ·	-	
Владеть Демонстрирует способностью Демонстрирует низкий уровень испособностью Демонстрирует низкий уровень использовать Владения Базовыми на высоком уровне владения базовые способностью способностью использовать навыками при способностью способностью изовании использовании использовании использовании использовании использовании использовании использовании использовании использовании базовых базовых положения натематики, встественных, руманитарных и руманитарных и положения наук при наук при наук при наук при наук при на			* *	1	* *
Владеть Демонстрирует способностью низкий уровень владения базовыми на высоком использовать владения отдельными навыками при способностью положения использовать при использовании использовать математики, базовые использовании базовых базовые использовании базовых базовые использовании базовых положения при использовать при использовании использовать при использовании использовать базовых базовые использовании базовых положений положения положения положений положения положения и професственных, гуманитарных и решении зкономических при решении наук при профессиональны и наук при решении наук при решении и наук при решении и профессиональных и профессио		х задач.	х задач.	* *	х задач.
способностью использовать использовать использовать базовые на кий уровень владения владения базовыми на высоком уровне владением уровне владением уровне владением уровне владением уровне владением уровне владением использовать при использовать и использовать и использовать и использовании использовании использовании использовании использовании использовании использовать и использовании испольжений и испольжений испольжений испольжений испольжений и испольжений и положений испольжений и и и и и и и и и и и и и и и и и и					
использовать владения отдельными навыками уровне владением базовые способностью навыками при способностью положения использовать при использовании использовать базовые использовании базовых базовые естественных, положения базовых положений положения положения положения положения положения наук при уманитарных и гуманитарных и профессиональны и профессиональны х задач. При решении социальных и профессиональны х задач. Профессиональны х задач. Труманитарных и профессиональны и профессиональны х задач. Труманитарных и профессиональны и профессиональны х задач. Труманитарных и профессиональны			Демонстрирует		Демонстрирует
базовые способностью навыками при способностью положения использовать при использовании базовых базовые математики, базовые базовых положений положений положения гуманитарных и экономических сстественных, наук при гуманитарных и решении экономических гуманитарных и гуманитарных и экономических гуманитарных и наук при решении экономических наук при решении экономических наук при решении экономических при решении наук при решении гоциальных и профессиональных и профессиональных и профессиональных и профессиональных и профессиональных и х задач. профессиональны х задач. к задач.	способностью	низкий уровень	владения	базовыми	на высоком
положения использовать при использовании использовании использовании базовые естественных, гуманитарных и экономических наук при профессиональных и профес	использовать	владения	отдельными	навыками	уровне владением
математики, базовые использовании базовых положения положения положения положений положения положений положения положений положения положений математики, математики, естественных, наук при решении зкономических гуманитарных и зкономических гуманитарных и зкономических оциальных и наук при решении наук при решении решении решении узадач. профессиональны и профессиональны и профессиональны х задач. Трименения основные теории и концепции, границы их применения основные теории и концепции, границы их применения демонстрирует частичные знания (представляет) в высокий уровень	базовые	способностью	навыками	при	способностью
естественных, положения математики, положений математики, естественных, наук при решении наук при профессиональны х задач. профессиональны х задач. профессиональны х задач. профессиональны х задач. Туманитарных и применения задач. Туманитарных применения знати у профессиональны х применения знати у профессиональны знати у профессиональны х применения знати у профессиональны задач.	положения	использовать	при	использовании	использовать
естественных, гуманитарных и математики, положений математики, естественных, наук при решении экономических наук при профессиональны и профессиональных и и профессиональных и профессиональных и профессиональных и и профессиональных и профессиональных и и профессиональных и профессиональных и и профессиональных и и профессиональных и профессиональных и профессиональных и и профессиональных и профессиональных и и профессиональных и профессио	математики,	базовые	_	базовых	базовые
гуманитарных и решении решении наук при решении социальных и профессиональны х задач. Профессио	· ·	положения	базовых	положений	положения
экономических наук при гуманитарных и решении экономических наук при профессиональны и профессиональны х задач. Професси	1	математики,		математики,	математики,
наук при решении экономических гуманитарных и экономических наук при профессиональны и профессиональны и профессиональны х задач. решении наук при решении социальных и профессиональны х задач. Теории и концепции, границы их применения теории и концепции, границы их применения знания (представляет) в высокий уровень	-				
решении решении наук при решении социальных и профессиональных и проф		· ·	· ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Социальных и при решении наук при решении социальных и профессиональны и профессиональны и профессиональны х задач. х		•	· ·	-	
профессиональны решении наук при решении социальных и профессиональны и профессиональны и профессиональны и профессиональны и профессиональны х задач. профессиональны х задач. Теории и концепции, границы их применения их применения и концепции, их применения их примен	-		-		
X задач. социальных и профессиональны х задач. решении социальных и профессиональны х задач. социальных и профессиональны х задач. профессиональны х задач. х задач				•	
ОК-3 Способностью критически оценивать основные теории и концепции, границы их применения теории и концепции их применения теории и концепции и концепции и концепции и и концепции и и концепции и и к	* *	^	_	-	*
ОК-3 Способностью критически оценивать основные теории и концепции, границы их применения Демонстрирует частичные знания Знать теории Исмонстрирует и фрагментарные Демонстрирует частичные знания Знает (представляет) в высокий уровень	л эиди-1.		•	1	
ОК-3 критически оценивать основные теории и концепции, границы их применения Знать основные Демонстрирует теории Демонстрирует частичные знания Знает (представляет) в высокий уровень				* *	* *
ОК-3 способностью критически оценивать основные теории и концепции, границы их применения Знать основные Демонстрирует теории и фрагментарные частичные знания (представляет) в высокий уровень		л задач.		л задач.	л задач.
способностью критически оценивать основные теории и концепции, границы их применения Знать основные теории Демонстрирует демонстрирует частичные знания Знает (представляет) в высокий уровень Демонстрирует высокий уровень	OK 2		х задач.		
Знать основные Демонстрирует теории Демонстрирует фрагментарные Демонстрирует частичные знания Знает (представляет) в Демонстрирует высокий уровень					
теории и фрагментарные частичные знания (представляет) в высокий уровень					
		1	1		
концепции, знания (допуская (без грубых базовом объеме знаний	-	**			
	концепции,	знания (допуская	(без грубых	базовом объеме	знаний

границы их	грубые ошибки)	ошибок)	основные теории	основных теорий
применения.	основных теорий	основных теорий	и концепции,	и концепций,
	и концепций,	и концепций,	границы их	границы их
	границы их	границы их	применения.	применения.
	применения.	применения.		
Уметь	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет применять	Демонстрирует
критически	частичные	частичные	знания в базовом	высокий уровень
оценивать	умения (допуская	умения (без	(стандартном)	умений
основные теории	грубые ошибки),	грубых ошибок)	объеме	критически
и концепции,	критически	критически	при оценке	оценивать
границы их	оценивать	оценивать	основных теорий	основные теории
применения.	основные теории	основные теории	и концепций,	и концепции,
	и концепции,	и концепции,	границ их	границы их
	границы их	границы их	применения.	применения.
	применения.	применения.		
Владеть	Демонстрирует	Демонстрирует	Владеет	Демонстрирует
способностью	низкий уровень	владения	базовыми	на высоком
критически	владения	отдельными	навыками	уровне владением
оценивать	способностью	навыками	критической	способностью
основные теории	критически	критической	оценке основных	критически
и концепции,	оценивать	оценке основных	теорий и	оценивать
границы их	основные теории	теорий и	концепций,	основные теории
применения.	и концепции,	концепций,	границ их	и концепции,
	границы их	границ их	применения.	границы их
	применения.	применения.		применения.

ОПК-2

пониманием роли математических и естественнонаучных наук и способностью к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способностью использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)

Знать роль	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает	Демонстрирует
математических и	фрагментарные	частичные знания	(представляет) в	высокий уровень
естественнонаучн	знания (допуская	(без грубых	базовом объеме	знаний
ых наук.	грубые ошибки)	ошибок)	роли	роли
	роли	роли	математических и	математических и
	математических и	математических и	естественнонаучн	естественнонаучн
	естественнонаучн	естественнонаучн	ых наук.	ых наук.
	ых наук.	ых наук.		
Уметь	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет применять	Демонстрирует
использовать в	частичные	частичные	в базовом	высокий уровень
профессионально	умения (допуская	умения (без	(стандартном)	умений
й деятельности	грубые ошибки),	грубых ошибок)	объеме	применять
знания и методы,	использовать в	использовать в	знания и методы,	знания и методы,
полученные при	профессионально	профессионально	полученные при	полученные при
изучении	й деятельности	й деятельности	изучении	изучении
математических и	знания и методы,	знания и методы,	математических и	математических и
естественнонаучн	полученные при	полученные при	естественнонаучн	естественнонаучн
ых дисциплин	изучении	изучении	ых дисциплин	ых дисциплин
(модулей).	математических и	математических и	(модулей).	(модулей).
	естественнонаучн	естественнонаучн		
	ых дисциплин	ых дисциплин		
	(модулей).	(модулей).		
Владеть	Демонстрирует	Демонстрирует	Владеет	Демонстрирует
способностью к	низкий уровень	владения	базовыми	на высоком
приобретению	владения	отдельными	навыками	уровне владение
новых	способностью	навыками	приобретения	способностью

математических и	приобретать	приобретения	новых	приобретать
естественнонаучн	новые	новых	математических и	новые
ых знаний, с	математические и	математических и	естественнонаучн	математические и
использованием	естественнонаучн	естественнонаучн	ых знаний, с	естественнонаучн
современных	ые знания, с	ых знаний, с	использованием	ые знания, с
образовательных	использованием	использованием	современных	использованием
И	современных	современных	образовательных	современных
информационных	образовательных	образовательных	И	образовательных
технологий.	И	И	информационных	И
	информационных	информационных	технологий.	информационных
	технологий.	технологий.		технологий.

				1
OTIL (
ОПК-6		U 1		
	оммуникации в устно		мах на русском и и	иностранном языках
	ач профессиональной д		T 2	T u
Знать русский	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает	Демонстрирует
и иностранные	фрагментарные	частичные	(представляет) в	высокий уровень
языки для	знания (допуская	знания (без	базовом объеме	знаний
решения задач	грубые ошибки)	грубых ошибок)	русский и	русского и
профессиональ	русского и	русского и	иностранные	иностранные
ной	иностранные языки	иностранные	языки для	языки для
деятельности.	для решения задач	языки для	решения задач	решения задач
	профессиональной	решения задач	профессиональн	профессионально
	деятельности.	профессионально	ой деятельности.	й деятельности.
		й деятельности.		
Уметь	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет применять	Демонстрирует
использовать	частичные умения	частичные	в базовом	высокий уровень
русский и	(допуская грубые	умения (без	(стандартном)	умений
иностранный	ошибки),	грубых ошибок)	объеме	использовать
языки для	использовать	использовать	использовать	русский и
решения задач	русский и	русский и	русский и	иностранный
профессиональ	иностранный языки	иностранный	иностранный	языки для
ной	для решения задач	языки для	языки для	решения задач
деятельности.	профессиональной	решения задач	решения задач	профессионально
	деятельности.	профессионально	профессиональн	й деятельности.
		й деятельности.	ой деятельности.	
Владеть	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует на
русским и	низкий уровень	отдельными	базовые навыки	высоком уровне
иностранными	владения	навыками	владения	владение
языками для	русским и	владения	русским и	русским и
решения задач	иностранными	русским и	иностранными	иностранными
профессиональ	языками для	иностранными	языками для	языками для
ной	решения задач	языками для	решения задач	решения задач
деятельности.	профессиональной	решения задач	профессиональн	профессионально
	деятельности.	профессионально	ой деятельности.	й деятельности.
		й деятельности.		
ПК-12				
способностью разрабатывать технологический процесс изготовления изделий ракетно-				
космической тех		1		
Знать прин		г Демонстрирует	Знает Д	Цемонстрирует
разработки	фрагментарны			высокий уровень
технологических				внаний
процессов	грубые ошибки			тринципов
изготовления	принципов	принципов		разработки
	етно- разработки	разработки		гехнологических
космической	технологическ		^ ^	троцессов
1	1		1 -	* '

техники.	процессов	х процессов	ских	изготовления
	изготовления	изготовления	процессов	изделий ракетно-
	изделий ракетно-	изделий	изготовлени	космической
	космической	ракетно-	я изделий	техники.
	техники.	космической	ракетно-	
		техники.	космической	
		10	техники.	
Уметь разрабатывать	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет в	Демонстрирует
технологические	частичные	частичные	базовом	высокий уровень
процессы	умения (допуская	умения (без	(стандартно	умений
изготовления	грубые ошибки),	грубых ошибок)	м) объеме	разрабатывать
изделий ракетно-	разрабатывать	разрабатывать	разрабатыва	технологические
космической	технологические	технологически	ТЬ	процессы
техники.	процессы	е процессы	технологиче	изготовления
	изготовления	изготовления	ские	изделий ракетно-
	изделий ракетно-	изделий	процессы	космической
	космической	ракетно-	изготовлени	техники.
	техники.	космической	я изделий	TCATIFICATI
	TCATIFICATI	техники.	ракетно-	
		техники.	космической	
			техники.	
Владеть	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрир	Демонстрирует на
способностью	низкий уровень	отдельными	ует базовые	высоком уровне
разрабатывать	владения	навыками	навыки	владение
технологический	способностью		владения	способностью
	разрабатывать	владения способностью	способность	разрабатывать
процесс изготовления изделий ракетно-	технологический	разрабатывать	Ю	технологический
космической			разрабатыва	
	процесс	технологически й процесс		процесс
техники.	изготовления	й процесс изготовления	ТЬ	изготовления
	изделий ракетно- космической	изготовления изделий	технологиче ский	изделий ракетно- космической
	техники.	ракетно- космической	процесс	техники.
			изготовлени	
		техники.	я изделий	
			ракетно-	
			космической	
			техники.	

ПК-13 способностью разрабатывать технологическую оснастку и системы контроля, необходимые для изготовления изделий ракетно-космической техники

Знать принципы Лемонстрирует Демонстрирует Знает Демонстрирует

Знать принципы	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает	Демонстрирует
разработки	фрагментарные	частичные знания	(представляет)	высокий
технологической	знания (допуская	(без грубых	в базовом	уровень знаний
оснастки и систем	грубые ошибки)	ошибок)	объеме	принципов
контроля,	принципов	принципов	принципы	разработки
необходимые для	разработки	разработки	разработки	технологическ
изготовления	технологической	технологической	технологическ	ой оснастки и
изделий ракетно-	оснастки и систем	оснастки и систем	ой оснастки и	систем
космической	контроля,	контроля,	систем	контроля,
техники.	необходимые для	необходимые для	контроля,	необходимые
	изготовления	изготовления	необходимые	для
	изделий ракетно-	изделий ракетно-	для	изготовления
	космической	космической	изготовления	изделий
	техники.	техники.	изделий	ракетно-
			ракетно-	космической
			космической	техники.
			техники.	

Γ	1	T	T	
Уметь	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет в	Демонстрирует
разрабатывать	частичные умения	частичные умения	базовом	высокий
технологическую	(допуская грубые	(без грубых	(стандартном)	уровень
оснастку и	ошибки),	ошибок)	объеме	умений
системы контроля,	разрабатывать	разрабатывать	разрабатывать	разрабатывать
необходимые для	технологическую	технологическую	технологическ	технологическ
изготовления	оснастку и системы	оснастку и	ую оснастку и	ую оснастку и
изделий ракетно-	контроля,	системы контроля,	системы	системы
космической	необходимые для	необходимые для	контроля,	контроля,
техники.	изготовления	изготовления	необходимые	необходимые
	изделий ракетно-	изделий ракетно-	для	для
	космической	космической	изготовления	изготовления
	техники.	техники.	изделий	изделий
			ракетно-	ракетно-
			космической	космической
			техники.	техники.
Владеть	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрируе	Демонстрирует
способностью	низкий уровень	отдельными	т базовые	на высоком
разрабатывать	владения	навыками	навыки	уровне
технологическую	способностью	владения	владения	владение
оснастку и	разрабатывать	способностью	способностью	способностью
системы контроля,	технологическую	разрабатывать	разрабатывать	разрабатывать
необходимые для	оснастку и системы	технологическую	технологическ	технологическ
изготовления	контроля,	оснастку и	ую оснастку и	ую оснастку и
изделий ракетно-	необходимые для	системы контроля,	системы	системы
космической	изготовления	необходимые для	контроля,	контроля,
техники.	изделий ракетно-	изготовления	необходимые	необходимые
	космической	изделий ракетно-	для	для
	техники.	космической	изготовления	изготовления
		техники.	изделий	изделий
			ракетно-	ракетно-
			космической	космической
			техники.	техники.

ПК-16 способностью разрабатывать и внедрять в производство с использованием нанотехнологий новые конструкционные материалы (в том числе композиционные) и технологические процессы, а также технологий по созданию микроэлектромеханических систем

Знать	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает (представляет) в	Демонстриру
принципы	фрагментарные	частичные	базовом объеме	ет высокий
разработки и	знания (допуская	знания (без	принципы разработки и	уровень
внедрения в	грубые ошибки)	грубых ошибок)	внедрения в	знаний
производство	принципов	принципов	производство с	принципов
c	разработки и	разработки и	использованием	разработки и
использовани	внедрения в	внедрения в	нанотехнологий новые	внедрения в
ем	производство с	производство с	конструкционные	производство
нанотехнолог	использованием	использованием	материалы (в том числе	c
ий новые	нанотехнологий	нанотехнологий	композиционные) и	использовани
конструкцион	новые	новые	технологические	ем
ные	конструкционные	конструкционны	процессы, а также	нанотехнолог
материалы (в	материалы (в том	е материалы (в	технологий по созданию	ий новые
том числе	числе	том числе	микроэлектромеханичес	конструкцион
композицион	композиционные)	композиционные	ких систем.	ные
ные) и	и технологические) и		материалы (в
технологичес	процессы, а также	технологические		том числе
кие процессы,	технологий по	процессы, а		композицион
а также	созданию	также		ные) и
технологий	микроэлектромеха	технологий по		технологичес

по созданию	нических систем.	созданию		кие процессы,
микроэлектро	нических систем.	микроэлектромех		а также
механических		анических		технологий
систем.		систем.		
CHCICM.		CHCICM.		
				микроэлектро механических
Уметь	Полиотического	Полколлотического	Умеет в базовом	по состем.
	Демонстрирует	Демонстрирует		Демонстриру ет высокий
внедрять в	частичные умения	частичные	(стандартном) объеме	
производство	(допуская грубые ошибки),	умения (без	внедрять в производство	уровень
С	/ /	грубых ошибок)	с использованием	умений
использовани	внедрять в	внедрять в	нанотехнологий новые	внедрять в
ем	производство с	производство с	конструкционные	производство
нанотехнолог	использованием	использованием	материалы (в том числе	C
ий новые	нанотехнологий	нанотехнологий	композиционные) и	использовани
конструкцион	новые	новые	технологические	ем
ные	конструкционные	конструкционны	процессы, а также	нанотехнолог
материалы (в	материалы (в том	е материалы (в	технологий по созданию	ий новые
том числе	числе	том числе	микроэлектромеханичес	конструкцион
композицион	композиционные)	композиционные	ких систем.	ные
ные) и	и технологические) и		материалы (в
технологичес	процессы, а также	технологические		том числе
кие процессы,	технологий по	процессы, а		композицион
а также	созданию	также		ные) и
технологий	микроэлектромеха	технологий по		технологичес
по созданию	нических систем.	созданию		кие процессы,
микроэлектро		микроэлектромех		а также
механических		анических		технологий
систем.		систем.		по созданию
				микроэлектро
				механических
D	п	п	П	систем.
Владеть	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует базовые	Демонстриру
способностью	низкий уровень	отдельными	навыки владения	ет на высоком
разрабатыват	владения	навыками	способностью	уровне
ь и внедрять в	способностью	владения	разрабатывать и	владение
производство	разрабатывать и	способностью	внедрять в производство	способностью
c	внедрять в	разрабатывать и	с использованием	разрабатыват
использовани	производство с	внедрять в	нанотехнологий новые	ь и внедрять в
ем	использованием	производство с	конструкционные	производство
нанотехнолог	нанотехнологий	использованием	материалы (в том числе	С
ий новые	новые	нанотехнологий	композиционные) и	использовани
конструкцион	конструкционные	новые	технологические	ем
ные	материалы (в том	конструкционны	процессы, а также	нанотехнолог
материалы (в	числе	е материалы (в	технологий по созданию	ий новые
том числе	композиционные)	том числе	микроэлектромеханичес	конструкцион
композицион	и технологические	композиционные	ких систем.	ные
ные) и	процессы, а также) и		материалы (в
технологичес	технологий по	технологические		том числе
кие процессы,	созданию	процессы, а		композицион
а также	микроэлектромеха	также		ные) и
технологий	нических систем.	технологий по		технологичес
по созданию		созданию		кие процессы,
микроэлектро		микроэлектромех		а также
механических		анических		технологий
систем.		систем.		по созданию
				микроэлектро

				механических систем.
ПСК-10.5		1		
способностью г	разрабатывать новые	технологические про	оцессы изготовления отсек	ов конструкции
		уемых и автоматичес		13 ,
Знать	Демонстрирует	Демонстрирует	Знает (представляет) в	Демонстриру
технологичес	фрагментарные	частичные знания	базовом объеме	ет высокий
кие процессы	знания (допуская	(без грубых	технологические	уровень
изготовления	грубые ошибки)	ошибок)	процессы изготовления	знаний
отсеков	технологических	технологических	отсеков конструкции	технологичес
конструкции	процессов	процессов	корпуса и бортовых	ких
корпуса и	изготовления	изготовления	систем пилотируемых и	процессов
бортовых	отсеков	отсеков	автоматических КА и их	изготовления
систем	конструкции	конструкции	систем.	отсеков
пилотируемы	корпуса и	корпуса и		конструкции
хи	бортовых систем	бортовых систем		корпуса и
автоматическ	пилотируемых и	пилотируемых и		бортовых
их КА и их	автоматических	автоматических		систем
систем.	КА и их систем.	КА и их систем.		пилотируемы
				X
				автоматическ
				их КА и их
	-	-		систем.
Уметь	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет в базовом	Демонстриру
разрабатыват	частичные	частичные умения	(стандартном) объеме	ет высокий
ь новые	умения (допуская	(без грубых	разрабатывать новые	уровень
технологичес	грубые ошибки),	ошибок)	технологические	умений
кие процессы	разрабатывать	разрабатывать	процессы изготовления	разрабатыват
изготовления	новые	новые	отсеков конструкции	ь новые
отсеков	технологические	технологические	корпуса и бортовых	технологичес
конструкции	процессы	процессы	систем пилотируемых и	кие процессь
корпуса и	изготовления	изготовления	автоматических КА и их	изготовления
бортовых	отсеков	отсеков	систем.	отсеков
систем	конструкции	конструкции		конструкции
пилотируемы	корпуса и бортовых систем	корпуса и		корпуса и бортовых
ХИ	_	бортовых систем		систем
автоматическ их КА и их	пилотируемых и автоматических	пилотируемых и автоматических		
систем.	КА и их систем.	КА и их систем.		пилотируемы х
систем.	KA II IIX CHCICM.	KA II IIX CIICICM.		автоматическ
				их КА и их
				систем.
Владеть	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует базовые	Демонстриру
способностью	низкий уровень	отдельными	навыки владения	ет на
разрабатыват	владения	навыками	способностью	высоком
ь новые	способностью	владения	разрабатывать новые	уровне
технологичес	разрабатывать	способностью	технологические	владение
кие процессы	новые	разрабатывать	процессы изготовления	способность
изготовления	технологические	новые	отсеков конструкции	Ю
отсеков	процессы	технологические	корпуса и бортовых	разрабатыват
конструкции	изготовления	процессы	систем пилотируемых и	ь новые
корпуса и	отсеков	изготовления	автоматических КА и их	технологичес
бортовых	конструкции	отсеков	систем.	кие процессы
систем	корпуса и	конструкции		изготовления
пилотируемы	бортовых систем	корпуса и		отсеков
хи	пилотируемых и	бортовых систем		конструкции
автоматическ	автоматических	пилотируемых и		корпуса и

их КА и их	КА и их систем.	автоматических	бортовых
систем.		КА и их систем.	систем
			пилотируемы
			хи
			автоматическ
			их КА и их
			систем.

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

При проведении промежуточной аттестации по практике используется мультимедийная техника.

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 обучающегося;
 - 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

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

где

 O_{I} – оценка, полученная в отзыве;

 O_2 – оценка письменного отчета;

 O_3 – оценка устного доклада;

 O_4 – оценка по результатам собеседования.

ФОС обсужден на заседании кафедры Обработки металлов давлением

Протокол № $_{\underline{4}}$ от « $_{\underline{24}}$ » $_{\underline{12}}$ 2019 г

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



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ Технологическая практика

Код плана	240501.65-2020-О-ПП-5г06м-02
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
Профиль (программа, специализация)	Пилотируемые и автоматические космические аппараты и системы
Квалификация (степень)	Специалист
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Б2
Шифр практики	Б2.Б.04(П)
Институт (факультет)	Институт ракетно-космической техники
Кафедра	Производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4курс; 8 семестр
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

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

Паспорт фонда оценочных средств

	нь оценочных средств	Планируемые	Этапы	Способ	Оценочное
	циплины (модуля)	образовательные	формировани	формирован	средство
Шифр	Наименование	результаты	Я	ИЯ	
компет	компетенции		компетенции	компетенци и	
енции				n n	
ОК-4	способностью	Знать: меры по	Изучение	Научно-	собеседован
	предусмотреть меры	сохранению и защите	производстве	исследовате	ие, устный
	по сохранению и	экосистемы	нных	льские и	доклад,
	защите экосистемы в	Уметь:	процессов на	научно-	письменный
	ходе своей	предусмотреть меры	предприятии.	производств	отчет
	общественной и	по сохранению и		енные	
	профессиональной	защите экосистемы в		технологии	
	деятельности	ходе			
		производственной деятельности			
		Владеть:			
		профессиональной			
		деятельностью,			
		соблюдая сохранение			
		и защиту экосистемы			
ОК-5	владением	Знать: методы	Изучение	Научно-	собеседован
	основными методами	организации	производстве	исследовате	ие, устный
	организации	безопасности	нных	льские и	доклад,
	безопасности	жизнедеятельности	процессов на	научно-	письменный
	жизнедеятельности	людей	предприятии.	производств	отчет
	людей, их защиты от	Уметь: применить	Разработка	енные	
	возможных	меры защиты от	экологичного	технологии	
	последствий аварий,	возможных	технологичес		
	катастроф,	последствий аварий,	кого процесса		
	стихийных бедствий	катастроф, стихийных бедствий	производства		
		Владеть: основными	детали.		
		методами			
		организации			
		безопасности			
		жизнедеятельности			
		людей			
ОК-6	способностью к	Знать: социально-	Изучение	Научно-	собеседован
	анализу социально-	значимые процессы и	производстве	исследовате	ие, устный
	значимых процессов	явления в	нных и	льские и	доклад,
	и явлений, к	производственной	социально-	научно-	письменный
	ответственному	деятельности	значимых	производств	отчет
	участию в	Уметь: принимать	процессов на	енные	
	общественно-	активное и	предприятии.	технологии	
	политической жизни	ответственное	отрасли.		
		участие в			
		общественно- политической жизни			
		производственного			
		производственного коллектива.			
	l	ROJUIORINDA.	<u> </u>		

ОК-7	способностью к осуществлению просветительской деятельности в сфере публичной и частной жизни, владением методами пропаганды научных достижений	Владеть: анализом социально-значимых процессов и явлений в производственной деятельности Знать: методы пропаганды научных достижений Уметь: осуществлять просветительскую деятельность в сфере публичной и частной жизни Владеть: методами пропаганды научных достижений в производственном	Изучение передовых наукоемких производств.	Научно- исследовате льские и научно- производств енные технологии	собеседован ие, устный доклад, письменный отчет
OK-8	готовностью демонстрировать гражданскую позицию, интегрированность в современное общество, нацеленность на его совершенствование на принципах гуманизма и демократии	коллективе Знать: принципы гуманизма и демократии Уметь: нацеливаться на совершенствование современного общества и производственных отношений Владеть: готовностью демонстрировать гражданскую позицию и интегрированность в современное общество	Изучение производстве нных взаимоотнош ений, активное участие в общественно й жизни производстве нного коллектива	Научно- исследовате льские и научно- производств енные технологии	собеседован ие, устный доклад, письменный отчет
ОПК-2	понимание роли математических и естественнонаучных наук и способностью к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способностью использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении	Знать: современные образовательные и информационные технологии Уметь: приобретать новые математические и естественнонаучные знания Владеть: способностью использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин	Изучение теоретически х основ производстве нных процессов и информацион ных технологий, применяемых при разработке технологичес ких процессов и при разработке технологичес кой сборочносварочной оснастки.	Научно- исследовате льские и научно- производств енные технологии, сборочно- сварочная оснастка	собеседован ие, устный доклад, письменный отчет

	математических и				
	естественнонаучных				
	дисциплин (модулей)				
ОПК-4	пониманием	Знать: элементы	Изучение	Научно-	собеседован
	значения охраны	рационального	экологическо	исследовате	ие, устный
	окружающей среды и	природопользования	й	льские и	доклад,
	рационального	Уметь: использовать	составляюще	научно-	письменный
	природопользования	элементы	й	производств	отчет
		рационального	производстве	енные	
		природопользования	нных	технологии,	
		Владеть:	сборочно-	сборочно-	
		пониманием	сварочных	сварочная	
		значения охраны	процессов	оснастка	
		окружающей среды и			
		рационального			
ПК-12	способность	природопользования Знать:	Изучение	Технологич	собеседован
11111-12	разрабатывать	технологические	особенностей	еские	ие, устный
	технологический	сборочно-сварочные	сборочно-	сборочно-	доклад,
	процесс	процессы	сварочных	сварочные	письменный
	изготовления	изготовления	процессов	процессы	отчет
	изделий ракетно-	изделий ракетно-	производства	производств	
	космической техники	космической техники	ракетно-	а ракетно-	
		Уметь:	космической	космическо	
		разрабатывать	техники.	й техники	
		технологические			
		сборочно-сварочные			
		процессы			
		изготовления			
		изделий ракетно-			
		космической техники			
		Владеть: способностью			
		разрабатывать			
		сборочно-сварочные			
		технологические			
		процессы			
		изготовления			
		изделий ракетно-			
		космической техники			
		в зависимости от их			
FIG 12		конструкций	***		
ПК-13	способность	Знать: системы	Изучение	Технологич	собеседован
	разрабатывать	контроля узлов и	сборочно-	еские	ие, устный
	технологическую	деталей ракетно- космической	сварочной	процессы и	доклад, письменный
	оснастку и системы контроля,	техники, полученных	оснастки для производства	технологиче ская	отчет
	необходимые для	с помощью	производства изделий	оснастка для	01101
	изготовления	сборочно-сварочных	ракетно-	производств	
	изделий ракетно-	процессов	космической	а ракетно-	
	космической техники	Уметь:	техники.	космическо	
		разрабатывать		й техники	
		технологическую			
		оснастку,			

1				1	
		необходимую для			
		проведения			
		сборочно-сварочных			
		процессов.			
		Владеть:			
		информационными			
		технологиями,			
		необходимые для			
		разработки			
		технологической			
TIL 16		оснастки	T7	Т	
ПК-16	способность	Знать: новые	Изучение	Технологич	собеседован
	разрабатывать и	конструкционные	технологичес	еские	ие, устный
	внедрять в	материалы и	ких и	процессы и	доклад,
	производство с	композиционные	эксплуатацио	технологиче	письменный
	использованием	материалы,	нных свойств	ская	отчет
	нанотехнологий	получаемые с	новых	оснастка для	
	новые	помощью	конструкцион	производств	
	конструкционные	нанотехнологий,	ных	а ракетно-	
	материалы (в том	Уметь:	материалов и	космическо	
	числе	разрабатывать	композитов.	й техники	
	композиционные) и	технологические			
	технологические	процессы по			
	процессы, а также	созданию			
	технологий по	микроэлектромехани			
	созданию	ческих систем			
	микроэлектромехани	Владеть:			
	ческих систем	способностью			
		внедрять в			
		производство новые			
		конструкционные			
		материалы			
ПСК	Способность	Знать: конструкции	Изучение	Технологич	собеседован
10.5		_ 	особенностей		
10.5	разрабатывать новые	пилотируемых и автоматических КА и		еские	ие, устный
	технологические		сборочно-	процессы и	доклад,
	процессы	их систем	сварочных	технологиче	письменный
	изготовления отсеков	Уметь: определять	процессов	ская	отчет
	конструкции корпуса	параметры	изготовления	оснастка для	
	и бортовых систем,	технологических	пилотируемы	изготовлени	
	пилотируемых и	процессов	ХИ	Я	
	автоматических КА и	изготовления	автоматическ	пилотируем	
	их систем	пилотируемых и	их КА и их	ых и	
		автоматических КА и	систем	автоматичес	
		их систем		ких КА и их	
		Владеть:		систем	
		способностью			
		разрабатывать новые			
		технологические			
		процессы			
		изготовления			
		пилотируемых			
		автоматических КА и			
		их систем			
I	l .	<u> </u>	<u>l</u>	1	1

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 технологической практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

- 1. Титульный лист.
- 2. Индивидуальное задание на практику.
- 3. Рабочий график (план) проведения практики.
- 4. Описательная часть.
- 5. Список использованных источников.
- 6. Приложения.

Описательная часть включает следующие разделы:

- 1 Описание конструкции клёпанного (сварного) узла
- 2 Технологические характеристики входящих деталей
- 3 Применяемый крепёж
- 4 Укрупнённый технологический процесс сборки (сварки)
- 5 Определяющие операционные технологические процессы (подготовительная, сборочная, сверлильная, клепальная, сварочная, контрольная операции) по согласованию с руководителем
 - 6 Ручной и механизированный слесарный инструмент
 - 7 Сборочное (сварочное) оборудование
- 8. Описание конструкции и принцип функционирования сборочного (сварочного) приспособления
- 9 Средства изготовления элементов сборочных (сварочных) приспособлений плазкондуктор, инструментальный стенд
 - 10. Эскиз клёпанного (сварного) узла
 - 11. Маршрутно-операционный процесс сборки (сварки)
 - 12. Эскиз сборочного (сварочного) приспособления

Объем отчета составляет около 25 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату A4. 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 с СТО 02068410-004-2018 Общие требования к учебным текстовым документам.

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 имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение технологического процесса производства и применяемого оборудования с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») — выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи 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 частично содержит анализ поставленных задач, имеет последовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен.

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 цель и задачи практики. Приводятся основные результаты проведенной работы. Доклад должен содержать информацию о конструкции клёпанного (сварного) узла, должен быть укрупнённо изложен технологический процесс сборки (сварки), должна быть описана конструкция и принцип функционирования сборочного (сварочного) приспособления. В заключении излагаются выводы и предложения по совершенствованию технологий сборки (сварки).

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 демонстрации изученных производственных технологий и разработанного технологического процесса, уверенно предоставляет результаты проведенной работы и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для демонстрации изученных производственных технологий и разработанного технологического процесса, не уверенно предоставляет результаты проведенной работы, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации для демонстрации изученных производственных технологий и разработанного технологического процесса, не уверенно представляет результаты проведенной работы, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации для демонстрации изученных производственных технологий и разработанного технологического процесса, не способен предоставить результаты проведенной работы.

- 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 изучения технологий производства аэрокосмических и машиностроительных изделий?
 - 3. Опишите основные технологические типы входящих в изученную конструкцию деталей
 - 4. Назовите типы полуфабрикатов, применяемых для изготовления входящих деталей.

- 5. Назовите все виды процессов получения соединений в изученном технологическом процессе. Назовите на каком этапе и с какой целью они используются?
- 6. Какие виды сварки используются в используемых технологических процессах?
- 7. По какой методике определялись параметры технологических процессов сборкисварки?
- 8. Какая использовалась технологическая оснастка при производстве сборочно-сварочных работ?
- 9. Какое использовалось технологическое оборудование при производстве сборочносварочных работ? Назовите основные характеристики технологического оборудования.
- 10. Какой ручной и механизированный слесарный инструмент используется в изученном технологическом процессе?
- 11. Какие типы операций (кроме сборочно-сварочных) использовались в изученном технологическом процессе? Назовите применяемые при этом оборудование и технологическую оснастку, а также параметры технологического процесса.
- 12. Перечислите контрольные операции, используемые в разработанном технологическом процессе.
- 13. Какие средства механизации и автоматизации использовались в изученном процессе?
- 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 исследования;

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся смог показать прочные знаний основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, предусмотренные программой практики, 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 практической задачи, из числа предусмотренных программой практики, 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 поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

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

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые	Крите	рии оценивания рез	ультатов обучения,	баллы
образовательные	2	3	4	5
результаты				
<u> </u>	ъю предусмотреть	меры по сохране	ению и защите эк	осистемы в холе
своей обществен	ной и профессиона	пьной леятельност	ги	e e i i e i e i e i e i e i e i e i e i
Знать: меры по	Отсутствие	Общие, но не	Сформированные	Сформированные
сохранению и	знаний мер по	структурированн	, но содержащие	систематические
защите	сохранению и	ые знания мер по	отдельные	знания мер по
экосистемы	защите	сохранению и	пробелы знаний	сохранению и
Экосистемы	экосистемы	защите	мер по	защите
	SKOCHCICMBI	экосистемы	сохранению и	экосистемы
		SKOCHET CIMEN	защите	SKOCHCICHBI
			экосистемы	
Уметь:	Отсутствие	В целом	В целом	Сформированное
предусмотреть	умений	успешное, но не	успешное, но	умение
меры по	предусмотреть	систематически	содержащие	предусмотреть
сохранению и	меры по	осуществляемое	отдельные	меры по
защите	сохранению и	умение	пробелы, умения	сохранению и
экосистемы в	защите	предусмотреть	предусмотреть	защите
ходе	экосистемы в	меры по	меры по	экосистемы в
производственно	ходе	сохранению и	сохранению и	ходе
й деятельности	производственно	защите	защите	производственно
пдотопыности	й деятельности	экосистемы в	экосистемы в	й деятельности
	пдотопыности	ходе	ходе	пдотопыности
		производственно	производственно	
		й деятельности	й деятельности	
Владеть:	Отсутствие	В целом	В целом	Успешное и
профессионально	навыков	успешное, но не	успешное, но	систематическое
й деятельностью,	владения	систематическое	содержащее	применение
соблюдая	профессионально	применение	отдельные	навыков
сохранение и	й деятельностью,	навыков	пробелы,	владения
защиту	соблюдая	владения	владения	профессионально
экосистемы	сохранение и	профессионально	профессионально	й деятельностью,
	защиту	й деятельностью,	й деятельностью,	соблюдая
	экосистемы	соблюдая	соблюдая	сохранение и
		сохранение и	сохранение и	защиту
		защиту	защиту	экосистемы
		экосистемы	экосистемы	
ОК-5 владение	основными метод	ами организации	безопасности жі	изнедеятельности
	ы от возможных по			
Знать: методы	Отсутствие	Общие, но не	Сформированные	Сформированные
организации	знаний методов	структурированн	, но содержащие	систематические
безопасности	организации	ые знания	отдельные	знания методов
жизнедеятельнос	безопасности	методов	пробелы знания	организации
ти людей	жизнедеятельнос	организации	методов	безопасности
	ти людей	безопасности	организации	жизнедеятельнос
		жизнедеятельнос	безопасности	ти людей
		ти людей	жизнедеятельнос	
			ти людей	
Уметь:	Отсутствие	В целом	В целом	Сформированное
применить меры	умений	успешное, но не	успешное, но	умение

	I	I	I	
защиты от	применить меры	систематически	содержащие	применить меры
возможных	защиты от	осуществляемое	отдельные	защиты от
последствий	возможных	умение	пробелы, умение	возможных
аварий,	последствий	применить меры	применить меры	последствий
катастроф,	аварий,	защиты от	защиты от	аварий,
стихийных	катастроф,	возможных	возможных	катастроф,
бедствий	стихийных	последствий	последствий	стихийных
	бедствий	аварий,	аварий,	бедствий
		катастроф,	катастроф,	
		стихийных	стихийных	
		бедствий	бедствий	
Владеть:	Отсутствие	В целом	В целом	Успешное и
основными	навыков	успешное, но не	успешное, но	систематическое
методами	владения	систематическое	содержащее	применение
организации	основными	применение	отдельные	навыков
безопасности	методами	навыков	пробелы,	владения
жизнедеятельнос	организации	владения	владения	основными
ти людей,	безопасности	основными	основными	методами
	жизнедеятельнос	методами	методами	организации
	ти людей	организации	организации	безопасности
		безопасности	безопасности	жизнедеятельнос
		жизнедеятельнос	жизнедеятельнос	ти людей
		ти людей	ти людей	
ОК-6 способно	стью к анализу		•	и явлений, к
	участию в обществ			и ивлении, к
Знать:		Общие, но не		Сформировании
	Отсутствие знаний		Сформированные	Сформированные
социально-		структурированн	, но содержащие	систематические
значимые	социально-	ые знания	отдельные	знания
процессы и	значимых	социально-	пробелы знаний	социально-
явления в	процессов и явлений в	значимых	социально-	значимых
производственно		процессов и явлений в	значимых	процессов и явлений в
й деятельности	производственно		процессов и	
	й деятельности	производственно	явлений в	производственно
		й деятельности	производственно	й деятельности
X 7	0	D	й деятельности	C1
Уметь:	Отсутствие	В целом	В целом	Сформированное
принимать	умений	успешное, но не	успешное, но	умение
активное и	принимать	систематически	содержащие	принимать
ответственное	активное и	осуществляемое	отдельные	активное и
участие в	ответственное	умение	пробелы, умение	ответственное
общественно-	участие в	принимать	принимать	участие в
политической	общественно-	активное и	активное и	общественно-
жизни	политической	ответственное	ответственное	политической
производственно	жизни	участие в	участие в	жизни
го коллектива	производственно	общественно-	общественно-	производственно
	го коллектива	политической	политической	го коллектива
		жизни	жизни	
		производственно	производственно	
		го коллектива	го коллектива	
Владеть:	Отсутствие	В целом	В целом	Успешное и
анализом	навыков	успешное, но не	успешное, но	систематическое
социально-	владения	систематическое	содержащее	применение
значимых	анализом	применение	отдельные	навыков
процессов и	социально-	навыков	пробелы,	владения
явлений в	значимых	владения	владения	анализом
производственно	•	Ì	Ì	i
производственно	процессов и явлений в	анализом	анализом	социально-

В деятельности явлений в деятельности явлений в производственно й деятельности в сферелубличной и частной жизии пропаганды научных достижений пропаганды научных достижений пропаганды пробаль знавий пробальност в существлять осуществлять осуществлять обретительску в деятельность в сфере публичной и частной жизии в деятельность в сфере публичной и частной жизии в деятельность в деятельность в пробаль знавий и частной жизии в деятельность в сфере публичной и частной жизии в деятельность в дере публичной и частной жизии в деятельность в дере публичной и частной жизии пробаль знавий пробаль знавий пробаль знавий пробаль знавий пробаль знавий пробаль знавий производственно м коллективе в достижений в достижений в достижений в производственно м коллективе в достижений		произволотвание	энэшим іу	энэним гу	процессов и
Виденты вид		производственно	значимых	значимых	процессов и
Производственно Принципов Гуманизма и демократии Демократии Демократии Принципов		и делтельности	•		
Меть:					
ОК-2 пособностью к осуществлению просветительской деятельности в сфере публичной и частной жизни, владением методами протаганды настной жизни, владением методами протаганды настной жизни настной жизни и частной жизни и			_	_	и деятельности
Публичной и частной жизни, владением методами пропаганды научных достижений начиных достижений начиных достижений научных достижений наченой жизни и частной жизни и настной жизни и настной жизни и пропаганды нарчных достижений в пропаганды нарчных достижений в пропаганды нарчных достижений в производственно м коллективе и производственно производственно м коллективе и демократии	ОК-7 способно	TLIO K OCVIIIECTI			Ности в сфе р е
Отсутствие знаний методов научных достижений наручных достижений научных достижений наручных достижений					
пропаганды					
научных достижений научных достижений научных достижений и частной жизни и пропаганды навыков производственно и коллективе и туманизма и демократии и демокра					
достижений достижений пропаганды пробелы знаний методов пропаганды научных достижений д	-			-	
Достижений Пропаганды научных научных научных научных нароветительску о деятельность в сфере публичной и частной жизии и пропаганды навыков производственно м коллективе и производственно производственно производственно м коллективе и производственно производственн		-		<u> </u>	
В пропаганды научных достижений пропаганды научных достижений пропаганды научных достижений пропаганды научных достижений достиже	достижении	•			
Владеть: Отсутствие и частной жизни и частной жизни и частной жизни и частной жизни и нарчных достижений и частной жизни и частной жизни и нарчных методами пропаганды нарчных методами производственно м коллективе и коллективе и коллективе общество, папеленность и производственно м коллективе общество, папеленность и принципов гуманизма и демократии демократии общество на совершенствован и и совершенствован и и совершенного общества и и совершенствован и и совер		достижении	-	_	
Уметь: Отсутствие осуществлять проветительску подеятельность в сфере публичной и частной жизни и частной жизни и навыков владения наручных достижений в производственно м коллективе и коллективе общество, нацеленность в современнюе общество, нацеленность в демократии демократии и современнюе обществован и современнюе обществован и современное обществован и современное обществован и современное обществован и собременное обществован и собременное обществован и собременное общество и сотремацие отдельные пробелы думение осуществлять прометительску во деятельность в сфере публичной и частной жизни и частной жизни и частной жизни и просветительску во деятельность в сфере публичной и частной жизни просветительску соремащено на пропаганды нарименты и частной жизни пробель, в вадения методами пропаганды научных достижений в производственно м коллективе и коллективе и производственно м коллективе и производственно м коллективе и производственно м коллективе и производственно и производственно и производственно и производственно и коллективе и производственно и коллективе и производственно и производственно и производственно отдельные производственны и производственно и производственно отдельные производственны и производственно отдельные производственны и производственны и производственны и производственны и про			•		•
Уметь: Отсутствие В пелом успешное, но не осуществлять просветительску обред публичной и частной жизни В пелом успешное, но успешное, но осуществлять просветительску обред публичной и частной жизни В пелом успешное, но осуществлять просветительску обред публичной и частной жизни Обфере публичной и просветительску пробелы, умение осуществлять просветительску и деятельность в сфере публичной и частной жизни Осуществлять просветительску пробелы, умение осуществлять просветительску пробелы, и частной жизни Осуществлять просветительску пробелы, умение осуществлять просветительску пробелы, и частной жизни Осуществлять просветительску просетительску просветительску просветительску просветительску просетительску просветительску просетительску просветительску просветительску просветительс			достижении	•	
Уметь: осуществлять просветительску по деятельность в сфере публичной и частной жизни и частной жизни просветительску по деятельность в сфере публичной и частной жизни просветительску по деятельность в сфере публичной и частной жизни просветительску по деятельность в сфере публичной и частной жизни просветительску по деятельность в сфере публичной и частной жизни просветительску по деятельность в сфере публичной и частной жизни просветительску по деятельность в сфере публичной и частной жизни просветительску по деятельность в сфере публичной и частной жизни просветительску по деятельность в сфере публичной и частной жизни просветительску по деятельность в сфере публичной и частной жизни просветительску по деятельность в сфере публичной и частной жизни просветительску по деятельность в систематическое содержащее прибличной и частной жизни пропаганды навыков пробелы, владения владения пропаганды научных достижений в пропаганды проп				1 -	достижении
осуществлять просветительску осуществлять просветительску обрее публичной и частной жизни и ч			_		~ 4
просветительску ю деятельность в просветительску сфере публичной и частной жизни и и частной жизни и и частной жизни и частно				· ·	
офрен публичной и деятельность в сфере публичной и деятельность в деятельность д					
робере публичной и частной жизни и частной ж					_
и частной жизни и частной жиз		-	-	' '	1
Владеть:			•		
Владеть: методами пропаганды научных достижений в производственно м коллективе м коллективе ОК-8 готовностью демонстрировать гражданскую дожнаизма и демократии ОК-8 готовностью демонстрировать гражданскую дожнаизма и демократии ОК-8 готовностью демократии ОК-8 готовностью демонстрировать гражданскую демократии ОК-9 готовностью демократии ОК-9 готовностью демонстрировать гражданскую демократии Производственно демократии Производственно демократии ОК-9 готовностью демонстрировать гражданскую демократии Производственно демократии Производственно демократии ОК-9 готовностью демонстрировать гражданскую демократии Производственно демократии ОК-9 готовностью демонстрировать гражданскую демократии Производственно демократии ОК-9 готовностью демонстрировать гражданскую демократии Производственно демократии ОК-9 готовностьо демонстрировать гражданскую демократии ОК-9 готовность и демократии ОК-9 готовность на принципов производственно демократии ОК-9 готовность на производственно демократии ОК-9 готовность на производственно демократи ОК-9 готовность на производственно демократи производственно демократи производственно производственно производственно произв	и частной жизни		-		
Владеть: Отсутствие навыков успешное, но не систематическое производственно научных достижений в производственно м коллективе производственно м коллективе общество, нацеленность на его совершенствовани принципов гуманизма и демократии и совершенствован и и современного отдельные и отдельные и отдельные и отдельные и		и частной жизни	-		и частной жизни
Владеть: Методами навыков успешное, но не пропаганды навыков пропаганды научных достижений в производственно м коллективе производственно применение производственно м коллективе производственно м коллективе производственно производствен					
Владеть: методами пропаганды научных методами методами методами пропаганды научных методами методами методами методами методами пропаганды научных методами пропаганды научных достижений в производственно м коллективе м коллект					
методами навыков владения систематическое пропаганды научных методами пропаганды нариных владения навыков пробелы, пробелы, пропаганды нариных владения методами пробелы, владения методами пропаганды нариных владения методами пропаганды научных достижений в производственно м коллективе общество, нацеленность на его совершенствование на принципах гуманизма и демократии принципов на знаний структурированные систематические знания принципов пробелы знаний принципов пробелы знаний принципов принципов пробелы знаний принципов принципов принципов принципов принципов пробелы знаний принципов принципов пробелы знании принципов пробелы знании принципов прин	Влалеть:	Отсутствие			Успешное и
пропаганды научных достижений в пропаганды производственно м коллективе производственно на производственно производственно м коллективе производственно на производственно производственно м коллективе производственно на производственно и коллективе производственно производственно производственно м коллективе производственно на производственно производственно производственно на производственно производственно производственно производственно и коллективе производственно производственно производственно и коллективе производственно производственно производственно и коллективе производственно производственно производственно производственно производственно производственно производственно и коллективе производственно производственно и коллективе производственно производственно производственно производственно и коллективе производственно производственн		_		*	
научных достижений в пропаганды навыков пробелы, пробелы, пропаганды научных достижений в производственно м коллективе производственно производственно производственно м коллективе и достижений в производственно производственно производственно производственно производственно производственно производственно м коллективе и достижений в производственно производственно производственно м коллективе и коллективе и м коллективе и коллективе и проиципо, интетрированные систематически и отдельные и формированное и умение и совершенствован и		владения	_ ·	1 7	
производственно м коллективе достижений в производственно м коллективе производственно м коллективе научных достижений в производственно м коллективе научных достижений в производственно м коллективе производственно м коллективе производственно м коллективе м коллективе м коллективе м коллективе производственно м коллективе и производственно м коллективе м коллектива м коллективе м коллективе м коллективе м коллективе м коллектив	_	методами	применение	_	_
М коллективе Достижений в производственно и коллективе методами пропаганды научных достижений в пропаганды научных достижений в производственно и коллективе м коллективе научных достижений в производственно и коллективе научных достижений в производственно и коллективе м коллективе и производственно и коллективе м коллективе и производственно и коллективе м коллективе и производственно и коллективе м коллективе м коллективе и производственно и коллективе м коллективе в совершенствовани и принципа м коллективе	достижений в	пропаганды	навыков	пробелы,	владения
Производственно научных научных достижений в пропаганды научных достижений в производственно производственно производственно производственно м коллективе м коллективе м коллективе м коллективе на принципах гуманизма и демократии принципов на знания принципов на знания принципов на знания принципов на знания принципов пробелы знаний принципов на знания принципов на знания принципов пробелы знаний принципов на знания принципов пробелы знаний принципов	производственно	научных	владения	владения	методами
М коллективе научных достижений в производственно м коллективе научных достижений в производственно м коллективе достижений в производственно м коллективе производственно м коллективе ОК-8 готовностью демонстрировать гражданскую современное общество, нацеленность на его совершенствование гуманизма и демократии позицию, интегрированность в принципах гуманизма и демократии на принципах груманизма и принципах структурированные структурированные структурированные гуманизма и принципов пробелы знаний принципов пробелы знаний принципов гуманизма и демократии Сформированные систематические знания пробелы знаний принципов гуманизма и принципов принципов принципов принципов принципов принципов идемократии знания принципов принципов принципов гуманизма и демократии туманизма и принципов принципов принципов принципов принципов идемократии туманизма и демократии т	м коллективе	достижений в	методами	методами	пропаганды
ОК-8 готовностью демонстрировать гражданскую позицию, интегрированность в современное общество, нацеленность на его совершенствование туманизма и демократии Знать: принципы гуманизма и демократии Знать: принципов знаний структурированн отдельные принципов пробелы знаний принципов пробелы знаний принципов гуманизма и демократии Туманизма и демократии В целом демократии Туманизма и принципов гуманизма и демократии Туманизма и пробельные обременного отдельные отдельные отдельные пробелы, умение ие современного		производственно	пропаганды	пропаганды	
ОК-8 готовностью демонстрировать гражданскую демонтрированность в совершенствование демократии Знать: принципы демократии Знать: принципов демократии демократии принципов демократии гуманизма и принципов принципов принципов гуманизма и демократии гуманизма и демократии гуманизма и принципов принципов принципов гуманизма и демократии гуманизма и демократии гуманизма и принципов принципо		м коллективе	•	_	
ОК-8 готовностью демонстрировать гражданскую позицию, интегрированность в современное общество, нацеленность на его совершенствование на принципах гуманизма и демократии Знать: принципы демократии Отсутствие знаний структурированн ые знания принципов суманизма и демократии Уметь: Отсутствие в целом успешное, но не совершенствован ие совершенствован ие совершенствован ие современного умение пробелы, умение ие современного					-
ОК-8 готовностью демонстрировать гражданскую позицию, интегрированность в современное общество, нацеленность на его совершенствование на принципах гуманизма и демократии Знать: принципы знаний структурированн отдельные принципов принципов гуманизма и демократии принципов гуманизма и принципов гуманизма и демократии принципов пробелы, умение ис совершенствован и ис совершенствован ис совершенствован и ис совершенст			_	-	м коллективе
туманизма и демократии Знать: принципы демократии Отсутствие знаний структурированн принципов принципов гуманизма и демократии демократии принципов гуманизма и демократии Туманизма и принципов пробельные отдельные отдельные отдельные пробелы, умение ие современного	OIC 0				
Туманизма и демократии Знать: принципы гуманизма и демократии демократии принципов гуманизма и принципов гуманизма и демократии принципов гуманизма и принципов принципов пробелы знаний принципов гуманизма и демократии Туманизма и демократии принципов принципов принципов гуманизма и демократии Туманизма и принципов Туманизма и пробелы знаний Туманизма и принципов Туманизма и пробелы знаний Туманизма и принципов Туманизма и пробелы знаний Туманизма и принципов Туманизма и пробелы знаний Туманизма и принципов Туманизма и пробелы знаний Туманизма и пробелы знаний Туманизма и пробелы знаний Туманизма и принципов Туманизма и принципов Туманизма и принципов Туманизма и пробелы знаний Туманизма и принципов Туманизма			=		
Знать: принципы гуманизма и демократииОтсутствие знанийОбщие, но не структурированн ые знания принципов гуманизма и демократииСформированные систематические знания пробелы знаний принципов гуманизма и демократииОтдельные пробелы знаний принципов гуманизма и демократииПринципов гуманизма и демократиипринципов гуманизма и демократииУметь: нацеливаться на совершенствован ие современногоОтсутствие уменийВ целом успешное, но не систематически осуществляемое осуществляемое отдельныеВ целом успешное, но отдельные отдельные отдельныеСформированные умение	-		ность на его с	овершенствование	на принципах
гуманизма и демократии принципов гуманизма и демократии принципов гуманизма и демократии принципов гуманизма и демократии гуманизма и демократии демократии демократии демократии демократии демократии демократии гуманизма и демократии демокра					
демократии принципов гуманизма и принципов пробелы знаний принципов принципов принципов принципов гуманизма и демократии гуманизма и демократии Уметь: нацеливаться на совершенствован ие современного общества и переменного умение принципов принципов принципов гуманизма и демократии принципов принципов принципов гуманизма и демократии принципов принципов принципов гуманизма и демократии принципов принципов принципов принципов гуманизма и демократии принципов принципов принципов пробелы знаний принципов гуманизма и демократии пробелы знания принципов принципов гуманизма и демократии соформированное успешное, но успешное, но умение нацеливаться на совершенствован осуществляемое отдельные совершенствован ие современного	•		· ·		
гуманизма и демократии гуманизма и демократии гуманизма и демократии демократии демократии гуманизма и демократии гуманизма и демократии демократии Уметь: Отсутствие в целом в целом нацеливаться на совершенствован ие современного совершенствован осуществляемое общества и ие современного умение пробелы, умение ие современного	1 *			_	
демократии гуманизма и демократии гуманизма и демократии Уметь: нацеливаться на совершенствован ие современного общества и принципов гуманизма и демократии Туманизма и демократии Руметь: нацеливаться на систематически содержащие совершенствован осуществляемое отдельные совершенствован ие современного умение Пробелы, умение пробелы, умение ие современного	демократии	_			
уметь: нацеливаться на современного общества и и современного общества и демократии демократии гуманизма и демократии демократии гоформированное успешное, но умение годержащие отдельные совершенствован осуществляемое отдельные пробелы, умение ие современного		•	_	-	_
Уметь: Отсутствие В целом В целом Сформированное нацеливаться на совершенствован ие современного нацеливаться на систематически осдержащие содержащие нацеливаться на систематически осдержащие нацеливаться на совершенствован осуществляемое отдельные совершенствован совершенствован осуществляемое отдельные совершенствован осуществляемое отдельные совершенствован осуществляемое отдельные совершенствован осуществляемое отдельные		демократии	· ·	_	•
Уметь:Отсутствие нацеливаться на совершенствован ие современного общества иВ целом успешное, но не систематически осуществляемое умениеВ целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умениеСформированное умениеВ целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умениесформированное умение			демократии		демократии
нацеливаться на совершенствован ие современного общества и умение успешное, но не совершенствован ие современного умение успешное, но не систематически содержащие нацеливаться на осуществляемое отдельные совершенствован ие современного умение пробелы, умение ие современного	VMeTh.	Отсутствие	В целом		Сформированное
совершенствован ие современного общества и современного осуществляемое умение современного осуществляемое пробелы, умение ие современного		•			
ие современного общества и совершенствован ие современного осуществляемое умение отдельные пробелы, умение совершенствован ие современного		~	_ ·	1 *	*
общества и ие современного умение пробелы, умение ие современного	_			_	
	_	-			_
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	производственны	общества и	нацеливаться на	нацеливаться на	общества и
х отношений производственны совершенствован совершенствован производственны	-	· ·			*

	х отношений	ие современного	ие современного	х отношений
		общества и	общества и	
		производственны	производственны	
		х отношений	х отношений	
Владеть:	Отсутствие	В целом	В целом	Успешное и
готовностью	навыков	успешное, но не	успешное, но	систематическое
демонстрировать	владения	систематическое	содержащее	применение
гражданскую	готовностью	применение	отдельные	навыков
позицию и	демонстрировать	навыков	пробелы,	владения
интегрированнос	гражданскую	владения	владения	готовностью
ть в современное	позицию и	готовностью	готовностью	демонстрировать
общество	интегрированнос	демонстрировать	демонстрировать	гражданскую
	ть в современное	гражданскую	гражданскую	позицию и
	общество	позицию и	позицию и	интегрированнос
		интегрированнос	интегрированнос	ть в современное
		ть в современное	ть в современное	общество
		общество	общество	

ОПК-2 понимание роли математических и естественнонаучных наук и способностью к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способностью использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)

изучении матема	тических и естеств		` '	
Знать:	Отсутствие	Общие, но не	Сформированные	Сформированные
современные	знаний	структурированн	, но содержащие	систематические
образовательных	современных	ые знания	отдельные	знания
И	образовательных	современных	пробелы знаний	современных
информационны	И	образовательных	современных	образовательных
х технологии	информационны	И	образовательных	И
	х технологии	информационны	И	информационны
		х технологии	информационны	х технологии
			х технологии	
Уметь:	Отсутствие	В целом	В целом	Сформированное
приобретать	умений	успешное, но не	успешное, но	умение
новые	приобретать	систематически	содержащие	приобретать
математические	новые	осуществляемое	отдельные	новые
И	математические	умение	пробелы, умение	математические
естественнонауч	И	приобретать	приобретать	И
ные знания	естественнонауч	новые	новые	естественнонауч
	ные знания	математические	математические	ные знания
		И	И	
		естественнонауч	естественнонауч	
		ные знания	ные знания	
Владеть:	Отсутствие	В целом	В целом	Успешное и
способностью	навыков	успешное, но не	успешное, но	систематическое
использовать в	владения	систематическое	содержащее	применение
профессиональ	способностью	применение	отдельные	навыков
ной	использовать в	навыков	пробелы,	владения
деятельности	профессионально	владения	владения	способностью
знания и	й деятельности	способностью	способностью	использовать в
методы,	знания и методы,	использовать в	использовать в	профессионально
•	полученные при	профессионально	профессионально	й деятельности
полученные	изучении	й деятельности	й деятельности	знания и методы,
при изучении	математических	знания и методы,	знания и методы,	полученные при
математических	И	полученные при	полученные при	изучении
И	естественнонауч	изучении	изучении	математических
естественнонау	ных дисциплин	математических	математических	И

чных		И	И	естественнонауч
дисциплин		естественнонауч	естественнонауч	ных дисциплин
диециизии		ных дисциплин	ных дисциплин	/
ОПК-4 понима	ание значения	охраны окружан		рационального
природопользова		1 13	1 7	1 '
Знать: элементы	Отсутствие	Общие, но не	Сформированные	Сформированные
рационального	знаний	структурированн	, но содержащие	систематические
природопользова	элементов	ые знания	отдельные	знания элементов
ния	рационального	элементов	пробелы знаний	рационального
	природопользова	рационального	элементов	природопользова
	ния	природопользова	рационального	кин
		РИН	природопользова	
			кин	
Уметь:	Отсутствие	В целом	В целом	Сформированное
использовать	умений	успешное, но не	успешное, но	умение
элементы	использовать	систематически	содержащие	использовать
рационального	элементы	осуществляемое	отдельные	элементы
природопользова	рационального	умение	пробелы, умение	рационального
ния	природопользова	использовать	использовать	природопользова
	кин	элементы	элементы	ния
		рационального природопользова	рационального природопользова	
		ния	ния	
Владеть:	Отсутствие	В целом	В целом	Успешное и
пониманием	навыков	успешное, но не	успешное, но	систематическое
значения охраны	владения	систематическое	содержащее	применение
окружающей	пониманием	применение	отдельные	навыков
среды и	значения охраны	навыков	пробелы,	владения
рационального	окружающей	владения	владения	пониманием
природопользова	среды и	пониманием	пониманием	значения охраны
ния	рационального	значения охраны	значения охраны	окружающей
	природопользова	окружающей	окружающей	среды и
	кин	среды и	среды и	рационального
		рационального	рационального	природопользова
		природопользова	природопользова	R ИН
ПС 12		Кин Кин	НИЯ	
	сть разрабатыват	ь технологически	й процесс изгото	вления изделии
ракетно-космиче		06	C1	C1
Знать: технологические	Отсутствие знаний	Общие, но не структурированн	Сформированные , но содержащие	Сформированные систематические
сборочно-	технологических	ые знания	отдельные	знания
сварочные	сборочно-	технологических	пробелы знаний	технологических
процессы	сварочных	сборочно-	технологических	сборочно-
изготовления	процессов	сварочных	сборочно-	сварочных
изделий ракетно-	изготовления	процессов	сварочных	процессов
космической	изделий ракетно-	изготовления	процессов	изготовления
техники	космической	изделий ракетно-	изготовления	изделий ракетно-
	техники	космической	изделий ракетно-	космической
		техники	космической	техники
			техники	
Уметь:	Отсутствие	В целом	В целом	Сформированное
разрабатывать	умений	успешное, но не	успешное, но	умение
технологические	разрабатывать	систематически	содержащие	разрабатывать
сборочно-	технологические	осуществляемое	отдельные	технологические
сварочные	сборочно-	умение	пробелы, умение	сборочно-
процессы	сварочные	разрабатывать	разрабатывать	сварочные

изготовления	процессы	технологические	технологические	процессы
изделий ракетно-	изготовления	сборочно-	сборочно-	изготовления
космической		*	*	изготовления изделий ракетно-
	изделий ракетно-	сварочные	сварочные	
техники	космической	процессы	процессы	космической
	техники	изготовления	изготовления	техники
		изделий ракетно-	изделий ракетно-	
		космической	космической	
	_	техники	техники	
Владеть:	Отсутствие	В целом	В целом	Успешное и
способностью	навыков	успешное, но не	успешное, но	систематическое
разрабатывать	владения	систематическое	содержащее	применение
сборочно-	способностью	применение	отдельные	навыков
сварочные	разрабатывать	навыков	пробелы,	владения
технологические	сборочно-	владения	владения	способностью
процессы	сварочные	способностью	способностью	разрабатывать
изготовления	технологические	разрабатывать	разрабатывать	сборочно-
изделий ракетно-	процессы	сборочно-	сборочно-	сварочные
космической	изготовления	сварочные	сварочные	технологические
техники в	изделий ракетно-	технологические	технологические	процессы
зависимости от	космической	процессы	процессы	изготовления
их конструкций	техники в	изготовления	изготовления	изделий ракетно-
13	зависимости от	изделий ракетно-	изделий ракетно-	космической
	их конструкций	космической	космической	техники в
		техники в	техники в	зависимости от
		зависимости от	зависимости от	их конструкций
		их конструкций	их конструкций	пи конструкции
ПК-13 способно	т			CTEMLI VOUTDORG
	изготовления изд			crembi komponi,
Знать: системы	Отсутствие	Общие, но не		Сформированные
	знаний по		Сформированные	
контроля узлов и		структурированн	, но содержащие	систематические
деталей ракетно- космической	системам	ые знания по	отдельные	знания по
	контроля узлов и	системам	пробелы знаний	системам
техники,	деталей ракетно-	контроля узлов и	по системам	контроля узлов и
полученных с	космической	деталей ракетно-	контроля узлов и	деталей ракетно-
помощью	техники,	космической	деталей ракетно-	космической
сборочно-	полученных с	техники,	космической	техники,
сварочных	помощью	полученных с	техники,	полученных с
процессов	сборочно-	помощью	полученных с	помощью
	сварочных	сборочно-	помощью	сборочно-
	процессов	сварочных	сборочно-	сварочных
		процессов	сварочных	процессов
			процессов	
Уметь:	Отсутствие	В целом	В целом	Сформированное
разрабатывать	умений	успешное, но не	успешное, но	умение
технологическую	разрабатывать	систематически	содержащие	разрабатывать
оснастку,	технологическую	осуществляемое	отдельные	технологическую
необходимую	оснастку,	умение	пробелы, умение	оснастку,
для проведения	необходимую	разрабатывать	разрабатывать	необходимую
сборочно-	для проведения	технологическую	технологическую	для проведения
сварочных	сборочно-	оснастку,	оснастку,	сборочно-
процессов.	сварочных	необходимую	необходимую	сварочных
_	процессов	для проведения	для проведения	процессов
	_	сборочно-	сборочно-	_
		сварочных	сварочных	
		процессов	процессов	
Владоть.	Отсутствие	В непом	В цепом	Vспешное и

Успешное и

систематическое

Владеть:

информационны

Отсутствие навыков

В целом

успешное, но не

В целом

успешное, но

	1		1	T		
нанотехнологий	владения информационны ми технологиями, необходимые для разработки технологической оснастки сть разрабатыватновые конструкци процессы, а также	онные материалы	(в том числе кол			
Знать: новые конструкционны е материалы и композиционные материалы, получаемые с помощью нанотехнологий,	Отсутствие знаний о новых конструкционны х материалах и о композиционных материалах, получаемых с помощью нанотехнологий,	Общие, но не структурированн ые знания о новых конструкционны х материалах и о композиционных материалах, получаемых с помощью нанотехнологий,	Сформированные , но содержащие отдельные пробелы знаний о новых конструкционны х материалах и о композиционных материалах, получаемых с помощью нанотехнологий,	Сформированные систематические знания о новых конструкционны х материалах и о композиционных материалах, получаемых с помощью нанотехнологий,		
уметь: разрабатывать технологические процессы по созданию микроэлектромех анических систем	Отсутствие умений разрабатывать технологические процессы по созданию микроэлектромех анических систем	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разрабатывать технологические процессы по созданию микроэлектромех анических систем	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение разрабатывать технологические процессы по созданию микроэлектромех анических систем	Сформированное умение разрабатывать технологические процессы по созданию микроэлектромех анических систем		
Владеть: способностью внедрять в производство новые конструкционны е материалы	Отсутствие навыков владения способностью внедрять в производство новые конструкционны е материалы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения способностью внедрять в производство новые конструкционны е материалы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владения способностью внедрять в производство новые конструкционны е материалы	Успешное и систематическое применение навыков владения способностью внедрять в производство новые конструкционны е материалы		
ПСК-10.5 Способность разрабатывать новые технологические процессы изготовления отсеков						
конструкции корпуса и бортовых систем, пилотируемых и автоматических КА и их систем						
Знать: конструкции пилотируемых и	Отсутствие знаний конструкций	Общие, но не структурированн ые знания	Сформированные , но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания		

автоматических	пилотируемых и	конструкций	пробелы знаний	конструкций
КА и их систем	автоматических	пилотируемых и	конструкций	пилотируемых и
	КА и их систем	автоматических	пилотируемых и	автоматических
		КА и их систем	автоматических	КА и их систем
			КА и их систем	
Уметь:	Отсутствие	В целом	В целом	Сформированное
определять	умений	успешное, но не	успешное, но	умение
параметры	определять	систематически	содержащие	определять
технологических	параметры	осуществляемое	отдельные	параметры
процессов	технологических	умение	пробелы, умение	технологических
изготовления	процессов	определять	определять	процессов
пилотируемых и	изготовления	параметры	параметры	изготовления
автоматических	пилотируемых и	технологических	технологических	пилотируемых и
КА и их систем	автоматических	процессов	процессов	автоматических
	КА и их систем	изготовления	изготовления	КА и их систем
		пилотируемых и	пилотируемых и	
		автоматических	автоматических	
		КА и их систем	КА и их систем	
Владеть:	Отсутствие	В целом	В целом	Успешное и
способностью	навыков	успешное, но не	успешное, но	систематическое
разрабатывать	владения	систематическое	содержащее	применение
новые	способностью	применение	отдельные	навыков
технологические	разрабатывать	навыков	пробелы,	владения
процессы	новые	владения	владения	способностью
изготовления	технологические	способностью	способностью	разрабатывать
пилотируемых	процессы	разрабатывать	разрабатывать	новые
автоматических	изготовления	новые	новые	технологические
КА и их систем	пилотируемых	технологические	технологические	процессы
	автоматических	процессы	процессы	изготовления
	КА и их систем	изготовления	изготовления	пилотируемых
		пилотируемых	пилотируемых	автоматических
		автоматических	автоматических	КА и их систем
		КА и их систем	КА и их систем	

3.2 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 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.

ФОС обсуждён на заседании кафедры производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении

Протокол № 8 от 18.12.2019 г.