

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Направление подготовки
24.04.01 – Ракетные комплексы и космонавтика

Направленность (профиль) образовательной программы
Конструкторско-технологическое обеспечение производства летательных аппаратов

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

очная

Рабочая программа практики составлена в соответствии с актуализированным федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению 24.04.01 – Ракетные комплексы и космонавтика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 № 84

Разработчики рабочей программы практики:

Доцент кафедрой ЛА, канд. техн. наук. _____ Т.В. Трушкина
должность, учёная степень, учёное звание подпись И.О. Фамилия

Руководитель ОПОП,
Профессор кафедрой летательных аппаратов, д-р. техн. наук, профессор _____ А.Е. Михеев
должность, учёная степень, учёное звание подпись И.О. Фамилия

Рабочая программа практики рассмотрена на заседании кафедры ЛА

от « 26 » 03 _____ 2024 __ г. протокол № _____ 8

И.о заведующего кафедрой летательных аппаратов, Профессор _____ В.В. Кольга
кафедры летательных аппаратов, д-р. пед. наук, кандидат технических наук, профессор И.О. Фамилия
должность, учёная степень, учёное звание подпись

Рабочая программа практики рассмотрена на заседании научно-методического совета института космической техники

от « 27 » _____ 03 _____ 2024 __ г. протокол № _____ 141/3

Председатель НМС ИКТ, _____ В.Ю. Журавлёв
доцент кафедры ДЛА, кандидат технических наук, доцент И.О. Фамилия
должность, учёная степень, учёное звание подпись

Рабочая программа практики утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы Решением Ученого совета СибГУ им. М.Ф. Решетнева № 7 Протокол № 3 от « 26 » 03 2021 __ г. с изменениями утвержденными Решением Ученого совета СибГУ им. М.Ф. Решетнева № 1 Протокол № 9 от « 25 » 06 2021 __ г.

АННОТАЦИЯ
Рабочей программы практики
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
(наименование дисциплины)

Направление подготовки	24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика
Направленность (профиль)	Конструкторско-технологическое обеспечение производства летательных аппаратов

Объем практики составляет 15 зачетных (ые) единиц (ы).

Продолжительность практики 10 недель (ли) / 540 акад. часа (ов).

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель прохождения практики	Закрепление в ходе практической деятельности знаний и умений, полученных в процессе обучения, для реализации адаптационных возможностей обучающегося к условиям работы и выявления уровня подготовленности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности.
Задачи прохождения практики	Приобретение опыта профессиональной деятельности, проведения экспериментальных исследований, численного моделирования, обработки результатов исследований, связанных с темой выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
УК-4	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия; УК-4.2. Осуществляет поиск источников информации на русском и иностранном языках УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях. УК-4.4. Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации.	Знать: 1. Помимо культурного русского, иностранный язык в объеме, необходимом для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников; 2. Способы сбора и систематизации результатов вариантов решений; 3. Современные коммуникативные технологии. Уметь: 1. Ставить задачи профессиональной деятельности и в процессе коммуникации находить подходы к их решению; 2. Воспринимать и интерпретировать профессиональные тексты на русском и хотя бы одном иностранном языке; 3. Получать и сообщать информацию на иностранном языке в устной и письменной форме, выступать с докладами сообщениями на научных конференциях. Владеть: 1. Налаживания профессиональной коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; 2. Реферирования и аннотирования профессиональных текстов, в том числе, на иностранном языке; 3.Анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах деятельности; 4 Представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных

			публичных мероприятиях.
ПК-15	ПК-15. Готовность к разработке техдокументации по сборке и испытанию РКТ, к обеспечению, освоению, организации и реализации мероприятий по технологическому сопровождению серийного производства РКТ	ПК-15.1. Анализирует конструкторскую документацию агрегатов, изделий и испытаний РКТ и технологию ее сборки; ПК-15.2. Ставит задачи и оказывает техническую помощь технологам производственных подразделений. ПК-15.3. Проверяет и согласовывает технологические процессы на сборку и испытания изделий.	Знать: - Технологию сборки, испытаний изделий и агрегатов - Основы организации производства, труда и управления персоналом - Современный инструмент и оборудование, применяемые в производстве изделий РКТ Уметь: - Применять современные технологии управления персоналом - Осуществлять контроль выполнения задания технологами подразделений Владеть навыками: - Проверки и согласования технологических процессов на сборку и испытания изделий - Проверки и согласования технологических процессов на сборку агрегатов, монтаж и испытания систем
ПК-16	ПК-16. Готовность к разработке циклограмм на сборку и испытания новых изделий	ПК-16.1. Руководствуется правилами разработки и оформления циклограмм, выбирает способы расчетов, необходимых для разработки циклограмм ПК--16.2. Работает с программными средствами общего и специального назначения, рассчитывает циклы каждого этапа сборки и испытаний ПК-16.3. Создает маршрут сборки и испытания агрегата, изделия; определяет цикл каждого этапа сборки и испытаний	Знать: Руководящие, нормативные и методические документы по организации нормирования труда КД на агрегаты, изделия Уметь: Работать со специальными программами. Рассчитывать циклы каждого этапа сборки и испытаний Владеть навыками: Создания маршрута сборки и испытания агрегата, изделия Определения трудоемкости каждого этапа сборки и испытаний Определения количества исполнителей на каждом этапе сборки изделия РКТ
ПК-17	ПК-17. Готовность к проведению типовых расчетов на этапе предварительного проектирования и поверочных расчетов элементов конструкции ракетно-космической техники	ПК-17.1. Выбирает системы и методы проектирования ракетно-космической техники, применяет современные методы проведения технических расчетов при конструировании, задействует адекватные прикладные компьютерные программы. ПК-17.2. Применяет специальные методики расчетов характеристик и параметров, используя средства вычислительной техники. ПК-17.3. Выполняет аэродинамические, гидравлические, тепловые и прочностные расчеты элементов конструкции ракетно-космической техники	Знать: Прикладные компьютерные программы Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ Системы и методы проектирования РКТ Методы проведения технических расчетов при конструировании Уметь: Читать проектную и конструкторскую документацию Применять методы и средства вычислительной техники Применять специальные методики расчетов характеристик и параметров Владеть навыками: Проведения модельных (оценочных) аэродинамических, гидравлических, тепловых расчетов, расчетов нагружения, прочности и жесткости элементов конструкции РКТ Определения инерционных характеристик РКТ

Место практики в структуре ОПОП

Практика «Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)» (Б2.В.П3) входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока Б2 «Практики».

Форма промежуточной аттестации

Зачет с оценкой.

Оглавление

1. Вид, тип, способ, цель и задачи проведения практики	2
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций	2
3. Место практики в структуре ОПОП.....	4
4. Объем практики и ее продолжительность	4
5. Содержание практики	4
6. Обязанности обучающихся	7
7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	8
8. Учебно-методическое обеспечение практики.....	8
9. Перечень оборудования и технических средств обучения, необходимых для выполнения видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	10

1. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

1.1. Вид практики – производственная.

1.2 Тип производственной практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

1.3. Способы проведения – стационарная.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) реализуется в форме практической подготовки и проводится в условиях структурных подразделений Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (СибГУ), а также на различных предприятиях в условиях реального производства. Базовыми для прохождения практик являются предприятия: АО «Красмаш», АО «ИСС», ОКБ «Зенит», КЗХ «Бирюса», ОКБ «Микрон» и др.

Структурным(ми) подразделением(ями) СибГУ им. М.Ф. Решетнева, используемым(ми) для прохождения обучающимися производственной практики является (ются): кафедра Летательных аппаратов, научно-исследовательская лаборатория «Плазхим», ресурсный центр коллективного пользования «Космические аппараты и системы» (РЦКП «КАС»), аэрокосмический колледж.

1.4. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель прохождения практики	Закрепление в ходе практической деятельности знаний и умений, полученных в процессе обучения, для реализации адаптационных возможностей обучающегося к условиям работы и выявления уровня подготовленности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности.
Задачи прохождения практики	Приобретение опыта профессиональной деятельности, проведения экспериментальных исследований, численного моделирования, обработки результатов исследований, связанных с темой выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
УК-4	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия; УК-4.2. Осуществляет поиск источников информации на русском и иностранном языках УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.	Знать: 1. Помимо культурного русского, иностранный язык в объеме, необходимом для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников; 2. Способы сбора и систематизации результатов вариантов решений; 3. Современные коммуникативные технологии. Уметь: 1. Ставить задачи профессиональной деятельности и в процессе коммуникации находить подходы к их решению; 2. Воспринимать и интерпретировать профессиональные тексты на русском и хотя бы одном иностранном языке; 3. Получать и сообщать информацию на иностранном языке в устной и письменной форме, выступать с докладами сообщениями на научных конференциях. Владеть: 1. Налаживания профессиональной коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном

		УК-4.4. Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации.	языках; 2. Реферирования и аннотирования профессиональных текстов, в том числе, на иностранном языке; 3.Анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах деятельности; 4 Представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.
ПК-15	ПК-15. Готовность к разработке техдокументации по сборке и испытанию РКТ, к обеспечению, освоению, организации и реализации мероприятий по технологическому сопровождению серийного производства РКТ	ПК-15.1. Анализирует конструкторскую документацию агрегатов, изделий и испытаний РКТ и технологию ее сборки; ПК-15.2. Ставит задачи и оказывает техническую помощь технологам производственных подразделений. ПК-15.3. Проверяет и согласовывает технологические процессы на сборку и испытания изделий.	Знать: - Технологию сборки, испытаний изделий и агрегатов - Основы организации производства, труда и управления персоналом - Современный инструмент и оборудование, применяемые в производстве изделий РКТ Уметь: - Применять современные технологии управления персоналом - Осуществлять контроль выполнения задания технологами подразделений Владеть навыками: - Проверки и согласования технологических процессов на сборку и испытания изделий - Проверки и согласования технологических процессов на сборку агрегатов, монтаж и испытания систем
ПК-16	ПК-16. Готовность к разработке циклограмм на сборку и испытания новых изделий	ПК-16.1. Руководствуется правилами разработки и оформления циклограмм, выбирает способы расчетов, необходимых для разработки циклограмм ПК--16.2. Работает с программными средствами общего и специального назначения, рассчитывает циклы каждого этапа сборки и испытаний ПК-16.3. Создает маршрут сборки и испытания агрегата, изделия; определяет цикл каждого этапа сборки и испытаний	Знать: Руководящие, нормативные и методические документы по организации нормирования труда КД на агрегаты, изделия Уметь: Работать со специальными программами. Рассчитывать циклы каждого этапа сборки и испытаний Владеть навыками: Создания маршрута сборки и испытания агрегата, изделия Определения трудоемкости каждого этапа сборки и испытаний Определения количества исполнителей на каждом этапе сборки изделия РКТ
ПК-17	ПК-17. Готовность к проведению типовых расчетов на этапе предварительного проектирования и поверочных расчетов элементов конструкции ракетно-космической техники	ПК-17.1. Выбирает системы и методы проектирования ракетно-космической техники, применяет современные методы проведения технических расчетов при конструировании, задействует адекватные прикладные компьютерные программы. ПК-17.2. Применяет специальные методики	Знать: Прикладные компьютерные программы Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ Системы и методы проектирования РКТ Методы проведения технических расчетов при конструировании Уметь: Читать проектную и конструкторскую документацию Применять методы и средства вычислительной техники Применять специальные методики расчетов характеристик и параметров Владеть навыками: Проведения модельных (оценочных) аэродинамических,

	<p>расчетов характеристик и параметров, используя средства вычислительной техники. ПК-17.3. Выполняет аэродинамические, гидравлические, тепловые и прочностные расчеты элементов конструкции ракетно-космической техники</p>	<p>гидравлических, тепловых расчетов, расчетов нагружения, прочности и жесткости элементов конструкции РКТ Определения инерционных характеристик РКТ</p>
--	--	--

3. Место практики в структуре ОПОП

Практика необходима для формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практика «Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)» (Б2.В.П3) входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока Б2 «Практики».

4. Объем практики и ее продолжительность

Объем практики составляет 15 зачетных (ые) единиц (ы).

Продолжительность 10 недель (ли) /540 акад. часа (ов).

5. Содержание практики

5.1. Разделы практики и виды работ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике и трудоемкость (акад. час.)	Формы текущего контроля	Код реализуемых компетенций	
1	Организация практики, подготовительный этап	Консультация по организации практики, получение индивидуального задания на практику	20	Задание на практику	УК-4 ПК-15 ПК-16 ПК-17
2	Основной этап	Самостоятельная работа практиканта		Рабочие материалы	
		прохождение инструктажа по охране труда в установленном законодательством Российской Федерации порядке	10		
		Изучение структуры производственного подразделения	50		
		изучение экспериментального оборудования и регистрирующей аппаратуры	100		
		постановка задач исследования, выбор режимов проведения испытаний	40		
		обработка результатов эксперимента с	100		

		применением пакетов прикладных программ для обработки экспериментальных данных			
		верификация результатов исследования	40		
		постановка и решение задачи численного исследования с применением современных систем автоматизированного проектирования (САПР), в том числе пакетов конечно-элементного анализа	60		
		верификация результатов численного исследования	20		
3	Оформление дневника-отчета по практике	Самостоятельная работа практиканта	40	Отчет по практике	
4	Подготовка публикации по теме исследования	Самостоятельная работа практиканта	40	Тезисы доклада или публикации	
5	Защита отчета		20	Зачет с оценкой	
	Всего:		540		

Рабочей программой производственной практики предусматривается деятельность как с участием руководителя(ей) практики, так и иная работа обучающихся.

Рабочая программа практики включает выполнение индивидуального задания, которое разрабатывается руководителем практики. Темы индивидуальных заданий различаются в зависимости от места прохождения практики. Примерная тематика индивидуальных заданий по производственной практике (*практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности*) приводится в оценочных материалах (фонде оценочных средств) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике (ФОС), представленном в приложении к рабочей программе.

Для обучающихся по специальности 24.04.01 – Ракетные комплексы и космонавтика с направленностью (профилем) Конструкторско-технологическое обеспечение производства летательных аппаратов разработаны методические указания по проведению производственной практики, которые включены в состав электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) «Производственная практика»-[10].

В данных методических указаниях содержатся правила заполнения дневника-отчета и описание индивидуальных заданий для обучающихся, приводятся контрольные практические задания к защите результатов прохождения практики и контрольные вопросы к защите дневника-отчета.

5.2. Организация практики

Порядок организации и проведения практик обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, определяется Положением «О практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы в ФГБОУ ВО СибГУ им. М.Ф. Решетнева» (далее Университет).

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) реализуется в форме практической подготовки и

проводится в условиях структурных подразделений Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (СИБГУ).

Структурным(ми) подразделением(ями) СибГУ им. М.Ф. Решетнева, используемым(ми) для прохождения обучающимися производственной практики является (ются): кафедра Летательных аппаратов, научно-исследовательская лаборатория «Плазхим», ресурсный центр коллективного пользования «Космические аппараты и системы» (РЦКП «КАС»), аэрокосмический колледж.

Для руководства практической подготовкой при проведении практики, осуществляемой в подразделениях Университета, назначается руководитель(ли) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета (далее – руководитель от Университета).

Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практика по направлению подготовки 24.04.01. Ракетные комплексы и космонавтика проводится в условиях Профильной организации – ФГБОУВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» (СибГУ). а также на различных предприятиях в условиях реального производства. Базовыми для прохождения практик являются предприятия: АО «Красмаш», АО «ИСС», ОКБ «Зенит», КЗХ «Бирюса», ОКБ «Микрон» и др.

Для руководства практической подготовкой при проведении практики, осуществляемой в Профильной организации, назначаются руководитель(ли) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, и ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности (далее – Руководитель от Профильной организации), который обеспечивает организацию проведения практики со стороны Профильной организации.

При проведении практики в Университете или его структурном подразделении Руководитель от Профильной организации назначается приказом по Университету.

Руководитель от Университета:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки в подразделениях Университета;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- несет ответственность, совместно с Руководителем от Профильной организации, за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- координирует организационные вопросы практики с Центром трудоустройства студентов и выпускников;
- составляет, совместно с Руководителями от Профильной организации, рабочий график проведения практики;
- разрабатывает выполняемые в период практики индивидуальные задания и согласовывает их с Руководителями от Профильной организации;
- участвует в разработке программ практики;
- организует и проводит организационные собрания обучающихся;
- контролирует заполнение обучающимися дневников-отчетов о прохождении практики;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием её содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися с использованием Фонда оценочных средств практики;
- проводит аттестацию в соответствии с локальными нормативными актами Университета;
- в установленные сроки представляет в дирекцию института космической техники (ИКТ) зачетные ведомости по практике;
- в установленные сроки отчитывается на заседании кафедры о проведении практики, формирует предложения по совершенствованию организации практик.

Руководитель от Профильной организации:

- доводит до обучающихся правила внутреннего трудового распорядка Профильной организации;
- проводит инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществляет надзор за соблюдением ими правил техники безопасности;
- предоставляет обучающимся и руководителю от Университета возможность пользоваться согласованными сторонами помещениями Профильной организации, а также оборудованием, техническими средствами обучения, находящимся в них;
- обеспечивает безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- проводит оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщает руководителю от Университета об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;
- контролирует выполнение обучающимся внутреннего трудового распорядка Профильной организации и дисциплины;
- заполняет раздел «Отзыв о практике» дневника-отчета.

6. Обязанности обучающихся

При прохождении практики, в соответствии с Положением «О практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы в ФГБОУ ВО СибГУ им. М.Ф. Решетнева», обучающиеся обязаны:

- прибыть на место прохождения практики в сроки, установленные графиком учебного процесса;
- заполнить рабочий график (план) проведения практики совместно с руководителем(ми) от Университета;
- выполнить индивидуальное задание (индивидуальное задание заносится в бланк дневника-отчета руководителем от Университета);
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка;

– вести дневник-отчет практики, отражая ход выполнения индивидуального задания, описывая выполненную работу и оформляя полученные результаты в соответствии с требованиями, установленными программой практики;

– предоставить руководителю от Университета в установленные сроки дневник-отчет, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Для проверки качества практической подготовки при проведении практики и оценки результатов обучения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенции, проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета с оценкой.

Аттестация обучающихся происходит по итогам защиты результатов прохождения практики.

Оценочные материалы, содержащие примеры оценочных средств промежуточной аттестации по итогам проведения производственной практики (*практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности*), сформированы в виде фонда оценочных средств (ФОС) и представлены в приложении к рабочей программе.

8. Учебно-методическое обеспечение практики

8.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Наименование	Электронный адрес	Кол-во экз.
8.1.1. Основная литература			
1	Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учеб. пособие / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/201644	https://e.lanbook.com/book/201644	
2	Тестоедов, Н.А. Диагностика конструкций космических аппаратов по результатам вибрационных и акустических испытаний : монография / Н. А. Тестоедов, Е. А. Лысенко, В. А. Бернс. – Красноярск : СибГАУ, 2016. – Текст : электронный // Научная библиотека СибГУ им. М.Ф. Решетнева : сайт. - URL: http://biblioteka.sibsau.ru/izdv/01723	http://biblioteka.sibsau.ru/izdv/01723	
8.1.2. Дополнительная литература			
3	ГОСТ 7.32-2017. СИБИНД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления : дата введ. 2018-07-01. - Москва : Стандартинформ, 2018. - 28 с. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».		
	Щурин, К. В. Планирование и обработка результатов эксперимента : учебное пособие / К. В. Щурин, О. А.	https://e.lanbook.com/book/140930	

	Копылов, И. Г. Панин. — Королёв : МГОТУ, 2019. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронная библиотечная система : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/140930	
4	Корянов, В. В. Основы теории космического полета : учебное пособие / В. В. Корянов, В. П. Казаковцев. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 1 : Системы координат, расчет времени, невозмущенное движение — 2013. — 62 с. — Текст : электронный // Лань : электронная библиотечная система : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/58407	
5	Бахвалов, Н. С. Численные методы : учебное пособие / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков. - 3-е изд., доп. и перераб.. – Москва : БИНОМ, 2003. - 632 с. – Текст : непосредственный.	23
6	Ли, К. Основы САПР (CAD/CAM/CAE) / К. Ли. - Санкт-Петербург : Питер, 2004. - 560 с.: ил. - Текст : непосредственный.	21
7	Шаповалов, Л. А. Моделирование в задачах механики элементов конструкций / Л. А. Шаповалов. – Москва : Машиностроение, 1990. - 288 с. – Текст : непосредственный.	1
8	Численный анализ напряженно-деформированного состояния элементов конструкций в пакете COSMOSWorks: лаб. практикум/ Н.Н. Автономов и др.; Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. – Красноярск, 2010. – 84 с.	20
9	Трушкина, Т.В. Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) : учеб.-метод. комплекс дисциплины : для направления 24.04.01 «Ракетные комплексы и космонавтика» / Т. В. Трушкина. - Красноярск, 2021. – Текст : электронный // Паллада. Подсистема Образование. ЭОР-УМК : электронная образовательная среда СибГУ им. М. Ф. Решетнева. - URL: https://edu.pallada.sibsau.ru/web#id=17455&action=218&model=umkd_reestr.umkd&view_type=form&menu_id=197	

8.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование
1	Научная библиотека Сибирского государственного университета науки и технологий им. М. Ф. Решетнева : [сайт]. – Красноярск, 1999 – . – URL: http://lib.sibsau.ru ; biblioteka.sibsau.ru . – Текст : электронный.
2	КонсультантПлюс : справочная правовая система. – Москва : Консультант Плюс, 1992– . – Режим доступа: лок. сеть вуза. – Обновляется ежекварт. – Текст : электронный.
3	Лань : электронно-библиотечная система издательства : [сайт]. – Москва, 2010 – . – URL: http://e.lanbook.com . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
4	ЮРАЙТ : образовательная платформа : [сайт]. – Москва, 2013– . – URL: https://urait.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
5	IPR SMART : [взамен IPRbooks] : цифровой образовательный ресурс: [сайт]. – Москва, 2021 – . – URL:

	https://www.iprbookshop.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
6	Сервер электронно-дистанционного обучения СибГУ им. М. Ф. Решетнева : [электрон. образоват. ресурс для студентов всех форм обучения] : [сайт]. – URL: https://dl.sibsau.ru . – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
7	Электронная библиотечная система Консорциума аэрокосмических вузов России : [сайт]. – Уфа ; Санкт-Петербург, 2014 – . – URL: http://elsau.ru . – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
8	Паллада. Подсистема Образование. ЭОР-УМК : электрон. образоват. среда СибГУ им. М. Ф. Решетнева. – Красноярск, 2019 – . – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

9. Перечень оборудования и технических средств обучения, необходимых для осуществления образовательного процесса по практике

Наименование аудитории	Назначение аудитории	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, проведения практик	Учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска. Комплект мультимедийного оборудования. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения практики: 1. Операционная система Calculate Linux Desktop Xfce Education; 2. Офисный пакет Libre Office 6.22; 3. Браузер Mozilla Firefox; 4. Архиватор 7-ZIP; 5. Графический редактор, точечная графика GIMP; 6. Графический редактор, векторная графика InkScape; 7. Редактор диаграмм DIA. 8. Операционная системы Windows 10 Professional. 9. Microsoft Office 2007 (Word, PowerPoint). 10. САПР SolidWorks, SolidWorks Simulation. 11. COSMOS/M 12. NASTRAN 13. Персональный компьютер офисного типа Программно-технический комплекс APM SINTO (15 шт.)
Научно-исследовательской лаборатории «Плазхим»,	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, проведения практик	Учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения практики: 1. Операционная система Calculate Linux Desktop Xfce Education; 2. Офисный пакет Libre Office 6.22; 3. Браузер Mozilla Firefox; 4. Архиватор 7-ZIP; 5. Графический редактор, точечная графика GIMP; 6. Графический редактор, векторная графика InkScape; 7. Редактор диаграмм DIA Научно-исследовательское оборудование: - установка вакуумного напыления; - установка плазменного напыления;

		-гравировальный станок; -разрывная машина; - установка микродугового оксидирования - рентгено-флуоресцентный спектрометр и тд.
Помещение для самостоятельной работы	для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду СибГУ им. М.Ф. Решетнева
Ресурсный центр коллективного пользования «Космические аппараты и системы» СибГУ им. М.Ф. Решетнева	для проведения курсового проектирования, проведения практик	Специализированное оборудование
Лаборатория ракетной техники им. П.А.Сысоева кафедры ЛА СибГУ	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, проведения практик	Лаборатория для спец предметов
Научно-производственная база АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнева, АО «Красмаш».		

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева»

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
(приложение к рабочей программе дисциплины)

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Направление подготовки
24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика

Направленность (профиль) образовательной программы
Конструкторско-технологическое обеспечение производства летательных аппаратов

Уровень высшего образования
Магистратура

Форма обучения
очная

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

по практике производственной практике (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

1. Описание назначения и состава примера оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав программы практики производственной практике (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

и предназначен для оценки планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

ФОС включает в себя оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся в форме **зачета с оценкой**.

В состав ФОС входят следующие оценочные средства:

- индивидуальные задания на практику; (текущий контроль)
- контрольные вопросы к защите дневника-отчета (промежуточная аттестация);
- контрольные практические задания (промежуточная аттестация);
- оформление дневника-отчета по результатам прохождения практики (промежуточная аттестация).

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
УК-4	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия;</p> <p>УК-4.2. Осуществляет поиск источников информации на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p> <p>УК-4.4. Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации.</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Помимо культурного русского, иностранный язык в объеме, необходимом для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников; 2. Способы сбора и систематизации результатов вариантов решений; 3. Современные коммуникативные технологии. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ставить задачи профессиональной деятельности и в процессе коммуникации находить подходы к их решению; 2. Воспринимать и интерпретировать профессиональные тексты на русском и хотя бы одном иностранном языке; 3. Получать и сообщать информацию на иностранном языке в устной и письменной форме, выступать с докладами сообщениями на научных конференциях. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Налаживания профессиональной коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; 2. Реферирования и аннотирования профессиональных текстов, в том числе, на иностранном языке; 3. Анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах деятельности; 4. Представления результатов академической и

			профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.
ПК-15	ПК-15. Готовность к разработке техдокументации по сборке и испытанию РКТ, к обеспечению, освоению, организации и реализации мероприятий по технологическому сопровождению серийного производства РКТ	ПК-15.1. Анализирует конструкторскую документацию агрегатов, изделий и испытаний РКТ и технологию ее сборки; ПК-15.2. Ставит задачи и оказывает техническую помощь технологом производственных подразделений. ПК-15.3. Проверяет и согласовывает технологические процессы на сборку и испытания изделий.	Знать: - Технологию сборки, испытаний изделий и агрегатов - Основы организации производства, труда и управления персоналом - Современный инструмент и оборудование, применяемые в производстве изделий РКТ Уметь: - Применять современные технологии управления персоналом - Осуществлять контроль выполнения задания технологами подразделений Владеть навыками: - Проверки и согласования технологических процессов на сборку и испытания изделий - Проверки и согласования технологических процессов на сборку агрегатов, монтаж и испытания систем
ПК-16	ПК-16. Готовность к разработке циклограмм на сборку и испытания новых изделий	ПК-16.1. Руководствуется правилами разработки и оформления циклограмм, выбирает способы расчетов, необходимых для разработки циклограмм ПК--16.2. Работает с программными средствами общего и специального назначения, рассчитывает циклы каждого этапа сборки и испытаний ПК-16.3. Создает маршрут сборки и испытания агрегата, изделия; определяет цикл каждого этапа сборки и испытаний	Знать: Руководящие, нормативные и методические документы по организации нормирования труда КД на агрегаты, изделия Уметь: Работать со специальными программами. Рассчитывать циклы каждого этапа сборки и испытаний Владеть навыками: Создания маршрута сборки и испытания агрегата, изделия Определения трудоемкости каждого этапа сборки и испытаний Определения количества исполнителей на каждом этапе сборки изделия РКТ
ПК-17	ПК-17. Готовность к проведению типовых расчетов на этапе предварительного проектирования и поверочных расчетов элементов конструкции ракетно-космической техники	ПК-17.1. Выбирает системы и методы проектирования ракетно-космической техники, применяет современные методы проведения технических расчетов при конструировании, задействует адекватные прикладные компьютерные программы. ПК-17.2. Применяет специальные методики расчетов характеристик и параметров, используя средства вычислительной техники. ПК-17.3. Выполняет аэродинамические, гидравлические, тепловые и прочностные расчеты элементов конструкции ракетно-космической	Знать: Прикладные компьютерные программы Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ Системы и методы проектирования РКТ Методы проведения технических расчетов при конструировании Уметь: Читать проектную и конструкторскую документацию Применять методы и средства вычислительной техники Применять специальные методики расчетов характеристик и параметров Владеть навыками: Проведения модельных (оценочных) аэродинамических, гидравлических, тепловых расчетов, расчетов нагружения, прочности и жесткости элементов конструкции РКТ Определения инерционных характеристик РКТ

		техники	
--	--	---------	--

2.2 Формы контроля формирования компетенций

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП	УК – 4, ПК – 15, ПК – 16, ПК – 17,	выполнение индивидуального задания на практику
2	Раздел 2. ОСНОВНОЙ ЭТАП		выполнение индивидуального задания на практику
3	Раздел 3.ОФОРМЛЕНИЕ ДНЕВНИКА – ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ		выполнение индивидуального задания на практику, контрольные вопросы для защиты дневника-отчета
4	Раздел 4. ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ		контрольные вопросы для защиты дневника-отчета, контрольные практические задания
	Промежуточная аттестация		Промежуточная аттестация по практике: зачет с оценкой

3. Примеры контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков владения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

3.1 Индивидуальные задания на практику (текущий контроль), формирование компетенций УК-4, ПК-15, ПК-16, ПК-17.

Описание примерных индивидуальных заданий содержится в Методических указаниях по проведению практики. Методические указания включены в [10].

Примеры индивидуальных заданий:

1. Организационная структура цеха и его функции.
2. Задачи, решаемые различными службами и отделами завода.
3. Описание типов и видов производства.
4. Дать определение: служебное назначение изделия.
5. Перечень технологической документации, применяемой в цехе.
6. Характеристика применяемого в цехе оборудования, оснастки, средств автоматизации и механизации работ
7. Методы обеспечения точности изделий.
8. Методы обеспечения технологичности изделий.
9. Виды технологических процессов.
10. Технологические режимы и нормы.
11. Дать определение: технологическая операция.
12. Основные материалы, применяемы на заводе.
13. Основные принципы выбора технологических баз.
14. Кинематика и принцип работы применяемой технологической оснастки.
15. Контрольно-измерительные устройства, применяемые в технологическом процессе.
16. Применяемы виды заготовок и полуфабрикатов.
17. Для чего предназначены операции контроля в технологическом процессе?
18. Охрана труда.
19. Технология каучуков и резин.

20. Технология нанесения металлических покрытий.
21. Технология полупроводниковых и других материалов электронной техники
22. Технология нанесения покрытий из неорганических неметаллических материалов.
23. Технология керамических материалов.
24. Методы обработки наружных цилиндрических поверхностей
25. Методы чистовой обработки наружных цилиндрических поверхностей
26. Методы обработки внутренних цилиндрических поверхностей
27. Методы обработки плоских поверхностей
28. Методы обработки шпоночных и шлицевых поверхностей
29. Методы упрочнения поверхностного слоя деталей ЛА
30. Электрофизические и электрохимические методы обработки поверхностей изделий РКТ
31. Влияние технологии обработки на эксплуатационные свойства изделий РКТ
32. Качество поверхности изделий РКТ

3.2. Контрольные практические задания (промежуточная аттестация), формирование компетенций УК-4, ПК-15, ПК-16, ПК-17.

Практические контрольные задания позволяют оценить планируемые результаты обучения (умения и навыки владения), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, и достигнутые в ходе практики. Описание практических контрольных заданий приводится в Методических указаниях по проведению практики [14].

Примеры контрольных практических заданий:

1. Покажите в информационно-поисковой системе как найти Российский патент?
2. Провести исследования на оптическом микроскопе поверхности защитных покрытий, полученных различными методами (микродуговым оксидированием, вакуумным напылением, плазменным напылением и тд.)
3. Опишите последовательность действий при проведении испытаний на разрыв различных образцов (материал и форма выбирается индивидуально)
4. Провести включение/выключение вытяжной системы в лаборатории композитов.
5. Опишите требования по технике безопасности при работе с химическими веществами (кислоты, щелочи и тп.)
6. Опишите требования по технике безопасности при работе с установками до 1000 В

3.3 Контрольные вопросы к защите дневника-отчета (промежуточная аттестация), формирование компетенций УК-4, ПК-15, ПК-16, ПК-17.

Контрольные вопросы к защите дневника-отчета по практике позволяют оценить полноту и качество выполнения обучающимся индивидуального задания на практику, оценить достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций. Контрольные вопросы к защите дневника-отчета по практике приводятся в Методических указаниях по проведению практики, которые включены в [14].

Примеры контрольных вопросов:

1. Отраслевая структура Российской промышленности.
2. Структура ракетно-космической промышленности Российской Федерации.
3. Рейтинг компаний ракетно-космической промышленности Российской Федерации.

4. Обеспечение координации инновационно-технологического развития ракетно-космической промышленности со стороны государства как фактор экономического прогресса российской экономики.
5. Производственная база ракетно-космической промышленности.
6. Система испытаний изделий РКТ.
7. Зарубежный опыт построения и функционирования национальных испытательных систем.
8. Основные пути развития сложных технических систем и объектов техники, к которым относится испытательная база и изделия РКТ.
9. Основные сведения об измерениях (классификация, методы, средства).
10. Погрешности средств измерений (Систематическая погрешность, аксиома
11. случайности, аксиома распределения, случайные погрешности, основная погрешность и пр.)
12. Методы повышения точности измерений (Метод многократных наблюдений, метод параметрической стабилизации, структурные методы, метод инвариантности, метод модуляции, метод прямого хода и др.).
13. Результат измерения и оценка его среднего квадратичного отклонения.
14. Проверка нормальности распределения результатов наблюдений.
15. Доверительные границы случайной погрешности результата измерений.
16. Доверительные границы неисключенной систематической погрешности результата измерений.
17. Доверительные границы погрешности результата измерений.
18. Прямые многократные измерения.
19. Косвенные измерения.
20. Запись результата в соответствии с ГОСТ 8.011-72.
21. Исследование отечественного и зарубежного опыта отработки динамики и прочности изделий РКТ.
22. Современные методы проведения технико-экономических расчетов разрабатываемых конструкций и технических процессов..
23. Организация научно-исследовательских, проектных, конструкторских работ по тематике в подразделениях.
24. Контроль проведения верификации расчетной отработки динамики и прочности изделий РКТ по результатам прочностных испытаний.
25. Поиск и анализ смежных организаций отрасли для привлечения к работам по НИР.
26. Подготовка и сопровождение договоров со смежными организациями, соисполнителями работ на выполнение научных исследований.
27. Разработка технических заданий на НИР в области конструкторско-технического обеспечения производства ракетно-космической техники.
28. Составление технико-экономического обоснования НИР.

3.4 Оформление дневника-отчета по результатам прохождения практики (промежуточная аттестация)

Дневник-отчет оформляется в соответствии с макетом, утвержденным локальным нормативным актом университета

4. Описание показателей, критериев, шкал оценивания планируемых результатов обучения по практике, соотношенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

4.1. Показатели и критерии оценивания выполненного индивидуального задания на практику

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично)	Качество выполнения, индивидуального задания; самостоятельность выполнения, предоставление в установленные сроки. Наличие результатов и выводов по работе. Выполнение рабочего графика проведения практики	Раскрыты все пункты индивидуального задания; оформление, структура и стиль изложения выполненного индивидуального задания образцовые; индивидуальное задание выполнено в установленный срок и самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.
«4» (хорошо):		Раскрыты не все пункты индивидуального задания; в оформлении, структуре и стиле текста нет грубых ошибок; задание выполнено в срок, самостоятельно; присутствуют собственные заключения и выводы.
«3» (удовлетворительно)		Выполненное индивидуальное задание имеет значительные недочеты; сдано с нарушениями графика; имеются недостатки в оформлении, структуре и стиле, задание выполнено самостоятельно частично.
«2» (неудовлетворительно)		Часть индивидуального задания выполнена из фрагментов работ других авторов и носит несамостоятельный характер; содержание не соответствует заданной теме; оформление не соответствует требованиям.

4.2. Показатели и критерии оценивания контрольных практических заданий

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично)	Степень полноты, точности, самостоятельности выполнения контрольных практических заданий и ответов на вопросы	Обучающийся верно выполнил контрольное практическое задание; контрольное практическое задание выполнено самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.
«4» (хорошо):		Обучающийся верно выполнил контрольное практическое задание; контрольное практическое задание выполнено самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; но при этом допускает несущественные ошибки.
«3» (удовлетворительно)		Обучающийся выполнил контрольное практическое задание с значительными недочетами, контрольное практическое задание выполнено самостоятельно частично; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; но при этом допускает существенные ошибки.
«2» (неудовлетворительно)		Обучающийся контрольное практическое задание частично выполнил из фрагментов работ других авторов; контрольное практическое задание выполнено не самостоятельно; присутствуют существенные ошибки.

4.3. Показатели и критерии оценивания контрольных вопросов для защиты дневника-отчета

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
--------	-----------------------	---------------------

«5» (отлично)	Степень полноты, точности, ответов на вопросы.	Обучающийся при ответах на вопросы демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, быстро реагирует на уточняющие вопросы. Обучающийся демонстрирует наличие практических навыков и умений. При ответе отсутствуют ошибки.
«4» (хорошо):		Обучающийся при ответах на вопросы демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, но при этом допускает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем. Обучающийся демонстрирует наличие практических навыков и умений. Допускаются несущественные ошибки, без искажения смысла высказывания.
«3» (удовлетворительно)		Обучающийся при ответах на вопросы допускает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем, демонстрирует слабые теоретические знания, плохо владеет терминологией, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы. Обучающийся демонстрирует наличие практических навыков и умений. Допускаются ошибки, искажающие смысл высказывания.
«2» (неудовлетворительно)		В ходе защиты обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения материала, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем. Испытывает затруднения при ответах на вопросы либо отказывается отвечать.

4.4. Показатели и критерии оценивания оформления дневника-отчета по результатам прохождения практики

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично)	Своевременность сдачи дневника – отчета о практике. Полнота заполнения разделов и качество оформления дневника-отчета. Наличие актуального списка использованных источников.	Дневник-отчет сдан в срок, все разделы дневника-отчета заполнены, качество оформления дневника-отчета образцовое. Список использованных источников актуален и соответствует тематике индивидуального задания. Отзыв руководителя по практике о работе обучающегося положительный. По теме индивидуального задания имеются в наличии дополнительные материалы (приложения) к отчету.
«4» (хорошо)	Наличие отзыва руководителя практики. Наличие дополнительных материалов по итогам практики (приложения).	Дневник-отчет сдан в срок, график выполнения работ соблюден, все разделы дневника-отчета заполнены, качество оформления дневника-отчета хорошее. Список использованных источников соответствует тематике индивидуального задания. Отзыв руководителя по практике о работе обучающегося положительный. По теме индивидуального задания имеются в наличии дополнительные материалы (приложения) к отчету.
«3» (удовлетворительно)		Дневник-отчет сдан с нарушением установленных сроков, разделы дневника-отчета заполнены, качество оформления невысокое. Список использованных источников соответствует тематике индивидуального задания. Отзыв руководителя по практике о работе обучающегося с замечаниями. По теме индивидуального

	задания имеются в наличии не в полном объеме дополнительные материалы (приложения) к отчету.
«2» (неудовлетворительно)	Дневник-отчет представлен не в установленные сроки. Дневник – отчет заполнен не полностью или неправильно, оформление не соответствует требованиям. В отчете отсутствуют или сделаны некорректные выводы и обобщения. Отзыв руководителя по практике о работе обучающегося отрицательный По теме индивидуального задания нет в наличии дополнительные материалы (приложения) к отчету.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для проверки качества освоения рабочей программы практики и оценки результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета с оценкой.

Промежуточная аттестация обучающегося проводится по итогам выполнения индивидуального задания на практику; выполнения контрольных практических заданий; оформления и защиты дневника-отчета. Защита результатов прохождения практики может проводиться как непосредственно руководителю практики от Университета, так и публично.

В ходе защиты обучающийся должен продемонстрировать наличие достигнутых результатов обучения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенции, и соответствующих установленным цели и задачам прохождения практики.

Оценка по итогам практики выставляется на основании: представленных дневника-отчета, отзыва(ов) руководителя(ей) практики, ответов на контрольные вопросы, выполнения контрольного практического задания.

Соответствие балльной шкалы оценок уровню сформированности компетенций обучающегося УК-4, ПК-15, ПК-16, ПК-17

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснение
Высокий	«5» (отлично)	Программа практики завершена в полном объеме. Выполнены в установленные сроки все виды работ согласно рабочему графику (плану) проведения практики. Индивидуальное задание выполнено с высоким качеством. Подобран и обработан исчерпывающий материал для отчёта. Выполнены указания руководителей практики от Университета и Организации. Обучающийся усвоил запланированные теоретические знания и овладел практическими навыками работы по направлению подготовки. Дневник-отчет о практике представлен своевременно. Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с установленными в программе

Выше среднего	«4» (хорошо)	Программа практики завершена в полном объеме. Выполнены с небольшими отклонениями от установленных сроков все виды работ согласно рабочему графику (плану) проведения практики. Индивидуальное задание выполнено. Подобран и обработан материал для дневника – отчёта о практике. Выполнены указания руководителей практики от Университета и Организации. Обучающийся усвоил запланированные теоретические знания и овладел практическими навыками работы по направлению подготовки. Дневник-отчет о практике представлен своевременно. Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций достигнуты.
Средний	«3» (удовлетворительно)	Программа практики завершена. Выполнены с небольшими отклонениями от установленных сроков все виды работ согласно рабочему графику (плану) проведения практики. Индивидуальное задание выполнено. Подобран, но не полностью, и обработан материал для дневника – отчёта о практике. Имелись замечания руководителей практики от Университета и Организации. Обучающийся в основном усвоил запланированные теоретические знания и овладел практическими навыками работы по направлению подготовки. Дневник-отчет о практике представлен с опозданием. Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций в целом, достигнуты.
Неудовлетворительный	«2» (не удовлетворительно)	Практика в установленные сроки не пройдена. Дневник-отчет о практике не представлен. Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций не достигнуты.

