Принято:
Ученым советом ФГБОУ ВО «РГУТИС»

Протокол №11 от «20» января 2025 г.

Утверждаю:
Первый проректор

_____Н.Г.Новикова

Б2.В.П.3 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о сертификате ЭП
Сертификат: 1ea208e57bd5c15d3d0fdd330db1ae60
Владелец: Соколов Максим Александрович
Действителен: с 06.08.2026 по 30.10.2027

Преддипломная практика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

по направлению подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

направленность (профиль): Бытовые машины и приборы

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2025

Разработчики:

должность	ученая степень и звание, ФИО
Доцент Высшей школы сервиса	***к.т.н., доцент Максимов А.В.***

Рабочая программа практики согласована и одобрена руководителем ОПОП:

должность	ученая степень и звание, ФИО
Доцент Высшей школы сервиса	***к.т.н., доцент Максимов А.В.***

Рабочая программа практики утверждена Ученым советом высшей школы сервиса:

наименование структурного подразделения	номер и дата протокола
Высшая школа сервиса	***№7 от 17 января 2025г.***

1. Аннотация программы практики

Вид практики: *производственная практика.*
Тип практики: *преддипломная практика.*
Способы проведения практики: *стационарная, выездная.*
Форма проведения практики: *дискретно.*

Цель практики – освоение профессиональных компетенций соответствующих видов деятельности.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Преддипломная практика студентов является составной частью образовательной программы по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Программа производственной (преддипломной) практики разрабатывается вузом в соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «РГУТИС».

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Организация и учебно-методическое руководство преддипломной практикой студентов осуществляется руководителем ОПОП Технологические машины и оборудование.

Целью преддипломной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими профессиональных умений и навыков проектно-конструкторской деятельности и сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

Преддипломная практика базируется на изучении следующих дисциплин: «Основы технологии машиностроения», «Инновации в профессиональной деятельности», «Компьютерное моделирование и проектирование», «Прикладная механика», «Конструкция бытовых машин и приборов», «Стандартизация и менеджмент качества», «Проектирование и производство бытовых машин и приборов», «Экспертиза и диагностика бытовых машин и приборов», «Сервис объектов профессиональной деятельности», «Проектирование процесса оказания услуг».

Преддипломная практика направлена на формирование следующих компетенций:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; в части индикаторов достижения компетенции:

УК-2.1. Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения, формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта

УК-2.2. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы

УК-2.3. Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.

© РГУТИС

ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности; в части индикаторов достижения компетенции:

ОПК-2.1. Обладает знаниями в области обработки информации

ОПК-2.2. Владеет методами получения, хранения, переработки информации

ОПК-2.3. Применяет методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; в части индикаторов достижения компетенции:

ОПК-7.1. Обладает знаниями в сфере сырьевых и энергетических ресурсов, применяемых в машиностроении

ОПК-7.2. Владеет методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов

ОПК-7.3. Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; в части индикаторов достижения компетенции:

ОПК-11.1. Анализирует причины нарушения работоспособности технологических машин и оборудования

ОПК-11.2. Применяет методы контроля качества технологических машин и оборудования

ОПК-11.3. Разрабатывает мероприятия по предупреждению нарушения работоспособности технологических машин и оборудования

ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации; в части индикаторов достижения компетенции:

ОПК-12.1. Обладает знаниями в области надежности технологических машин и оборудования

ОПК-12.2. Владеет методами повышения надежности технологических машин и оборудования

ОПК-12.3. Разрабатывает рекомендации по повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации

ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования; в части индикаторов достижения компетенции:

ОПК-13.1. Обладает знаниями алгоритмов стандартных расчетов деталей и узлов

ОПК-13.2. Владеет методиками стандартных расчетов деталей и узлов технологических машин и оборудования

ОПК-13.3. Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования

ПК-1. Способен выполнять расчеты рабочих процессов, разрабатывать конструктивные решения бытовых машин и приборов; в части индикаторов достижения компетенции:

ПК-1.1. Понимает рабочие процессы и конструктивные решения бытовых машин и приборов

© РГУТИС

ПК-1.2. Владеет методами расчета и разработки конструктивных решений бытовых машин и приборов

ПК-1.3. Участвует в выполнении работ по расчетам рабочих процессов и разработке конструктивных решений бытовых машин и приборов

ПК-2. Способен проектировать бытовые машины и приборы в соответствии с техническими заданиями, разрабатывать технологические процессы их производства; в части индикаторов достижения компетенции:

ПК-2.1. Понимает основы проектирования бытовых машин и приборов

ПК-2.2. Участвует в проектировании бытовых машин и приборов в соответствии с техническими заданиями

ПК-2.3. Участвует в разработке технологических процессов производства бытовых машин и приборов

ПК-4. Способен проводить работы по экспертизе и диагностике при ремонте и техническом обслуживании бытовых машин и приборов; в части индикаторов достижения компетенции:

ПК-4.1. Обладает знаниями в области экспертизы и диагностики

ПК-4.2. Владеет методами экспертизы и диагностики бытовых машин и приборов при ремонте

ПК-4.3. Участвует в проведении работ по экспертизе и диагностике при ремонте и техническом обслуживании бытовых машин и приборов

ПК-5. Способен проводить работы по разработке услуг и сервису объектов профессиональной деятельности; в части индикаторов достижения компетенции:

ПК-5.1. Владеет методами проектирования услуг

ПК-5.2. Владеет методами ремонта и технического обслуживания объектов профессиональной деятельности

ПК-5.3. Участвует в проведении работ по разработке услуг и сервису объектов профессиональной деятельности

Преддипломная практика проводится, как правило, на профильных предприятиях.

Содержание производственной практики охватывает круг вопросов, связанных с приобретением профессиональных умений и навыков в проектно-конструкторской деятельности: изучение системы управления профильного предприятия, организационной структуры и содержания работы его подразделений, этапов проектирования процесса сервиса, организация и проведение технологических процессов сервиса бытовых машин и приборов, изучение сервисной документации от фирм-производителей оборудования и программного обеспечения для формирования технических и специализированных отчетов, сбор данных информационного, аналитического или графического характера в соответствии с заданием на ВКР.

При проведении преддипломной практики применяются интерактивные технологии обучения: тренингов, использование метода проектов.

Преддипломная практика входит в блок 2 « Практики» по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», является обязательным этапом обучения. Представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часа. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования, промежуточная аттестация в форме защиты отчета по практике с проставлением оценки.

© РГУТИС

Основные навыки и умения, полученные в ходе прохождения преддипломной практики, должны быть использованы в дальнейшем при прохождении государственной итоговой аттестации.

© РГУТИС

2. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ пп	Индекс компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (компетенции, индикатора достижения компетенции)
1.	УК-2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.1. Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения, формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта УК-2.2. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы УК-2.3. Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.
2.	ОПК-2.	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.1. Обладает знаниями в области обработки информации ОПК-2.2. Владеет методами получения, хранения, переработки информации ОПК-2.3. Применяет методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
3.	ОПК-7.	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1. Обладает знаниями в сфере сырьевых и энергетических ресурсов, применяемых в машиностроении ОПК-7.2. Владеет методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов ОПК-7.3. Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
4.	ОПК-11.	Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению ОПК-11.1. Анализирует причины нарушения работоспособности технологических машин и оборудования ОПК-11.2. Применяет методы контроля качества технологических машин и оборудования ОПК-11.3. Разрабатывает мероприятия по предупреждению нарушения работоспособности технологических машин и оборудования
5.	ОПК-12.	Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и

© РГУТИС

		оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации ОПК-12.1. Обладает знаниями в области надежности технологических машин и оборудования ОПК-12.2. Владеет методами повышения надежности технологических машин и оборудования ОПК-12.3. Разрабатывает рекомендации по повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
6.	ОПК-13.	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования ОПК-13.1. Обладает знаниями алгоритмов стандартных расчетов деталей и узлов ОПК-13.2. Владеет методиками стандартных расчетов деталей и узлов технологических машин и оборудования ОПК-13.3. Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
7.	ПК-1.	Способен выполнять расчеты рабочих процессов, разрабатывать конструктивные решения бытовых машин и приборов ПК-1.1. Понимает рабочие процессы и конструктивные решения бытовых машин и приборов ПК-1.2. Владеет методами расчета и разработки конструктивных решений бытовых машин и приборов ПК-1.3. Участвует в выполнении работ по расчетам рабочих процессов и разработке конструктивных решений бытовых машин и приборов
8.	ПК-2.	Способен проектировать бытовые машины и приборы в соответствии с техническими заданиями, разрабатывать технологические процессы их производства ПК-2.1. Понимает основы проектирования бытовых машин и приборов ПК-2.2. Участвует в проектировании бытовых машин и приборов в соответствии с техническими заданиями ПК-2.3. Участвует в разработке технологических процессов производства бытовых машин и приборов
9.	ПК-4.	Способен проводить работы по экспертизе и диагностике при ремонте и техническом обслуживании бытовых машин и приборов ПК-4.1. Обладает знаниями в области экспертизы и диагностики ПК-4.2. Владеет методами экспертизы и диагностики бытовых машин и приборов при ремонте ПК-4.3. Участвует в проведении работ по экспертизе и диагностике при ремонте и техническом обслуживании бытовых машин и приборов
10.	ПК-5.	Способен проводить работы по разработке услуг и сервису объектов профессиональной деятельности ПК-5.1. Владеет методами проектирования услуг ПК-5.2. Владеет методами ремонта и технического обслуживания объектов профессиональной деятельности ПК-5.3. Участвует в проведении работ по разработке услуг и сервису объектов профессиональной деятельности

© РГУТИС

3. Место практики в структуре ОПОП:

3.1 Предшествующие и последующие дисциплины и виды практик

Заочная форма обучения

9 семестр

Номер семестра	Предшествующие дисциплины и виды практик	Номер семестра	Последующие дисциплины и виды практик
2,3	История России		
9	Философия		
1-3	Иностранный язык		
1,2	Физическая культура и спорт		
1	Право		
1	Технологии деловых коммуникаций в профессиональной деятельности		
2	Безопасность жизнедеятельности		
5	Бизнес-планирование		
2-5	Информационное обеспечение профессиональной деятельности		
4	Инновации в профессиональной деятельности		
2,3	Экономика и предпринимательство		
1,2	Стандартизация и менеджмент качества		
4-6	Основы технологии машиностроения		
3,4	Компьютерное моделирование и проектирование		
1	Материаловедение. Конструкционные материалы		
3-5	Прикладная механика		
7-9	Современные ресурсосберегающие технологии		

© РГУТИС

Номер семестра	Предшествующие дисциплины и виды практик	Номер семестра	Последующие дисциплины и виды практик
1	Менеджмент		
4	Маркетинг		
1	Основы российской государственности		
9	История религий России		
6-9	Теоретические основы рабочих процессов бытовых машин и приборов		
6-8	Конструкция бытовых машин и приборов		
1-6	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		
6-8	Экспертиза и диагностика бытовых машин и приборов		
6-8	Ремонт и техническое обслуживание бытовых машин и приборов		
6-9	Сервис объектов профессиональной деятельности		
6-9	Проектирование процесса оказания услуг		
3	Основы военной подготовки		
3	Начальная военная и медико-санитарная подготовка		
2	Современный клиентский сервис		
5	Проектная деятельность		
2	Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО		

© РГУТИС

Номер семестра	Предшествующие дисциплины и виды практик	Номер семестра	Последующие дисциплины и виды практик
2	Ознакомительная практика		
5-7	Проектно-технологическая практика		

4. Трудоемкость практики.

Заочная форма обучения

Номер курса	Номер семестра	Объем в зачетных единицах	Продолжительность практики	
			В неделях	В академических часах, в том числе практическая подготовка
5	9	6	4	216 ак.ч., в том числе практическая подготовка 212 ак.ч.

© РГУТИС

5. Содержание практики, формы отчетности по практике

5.1 Содержание практики, структурированное по закрепляемым навыкам/видам деятельности с указанием отведенного на них количества академических часов и видов выполняемых работ

Номер недели семестра	Наименование раздела практики	Наименование закрепляемых навыков/видов деятельности	Количество академических часов, отводимых на каждый вид работ, и формы их выполнения
11	Расчет и проектирование деталей и узлов конструкций бытовых машин и приборов	Расчет деталей и узлов конструкций бытовых машин и приборов	30
12		Проектирование бытовых машин и приборов	30
13	Технико-экономическое обоснование проектных решений	Изучение технико-экономических показателей проектных решений	26
14		Умение проводить технико-экономическое обоснование проектных решений	26
15	Исследования патентной чистоты проектных решений	Изучение системы патентной классификации	26
		Умение проводить исследования патентной чистоты проектных решений	26
16	Методы контроля качества технологических процессов	Изучение методов контроля качества технологических процессов	26
		Умение применять методы контроля качества технологических процессов	26

© РГУТИС

5.2. Содержание заданий и форм отчетности по разделам практики

5.2.1 Наименование раздела практики Расчет и проектирование деталей и узлов конструкций бытовых машин и приборов

Наименование закрепляемых навыков/видов деятельности	Задание	Количество часов, отводимых на выполнение задания	Формы отчетности и содержание отчетных мероприятий			
			Форма контроля (п/у)	Вид контрольного мероприятия	Требования к отчетным материалам по практике	
					Требования к содержанию отчетных материалов	Сроки предоставления отчетных материалов
Расчет деталей и узлов конструкций бытовых машин и приборов	Выполнить расчет предусмотренного индивидуальным заданием выбранного объекта	30	П	Раздел в индивидуальном задании	Написание раздела в отчете по расчету предусмотренного индивидуальным заданием выбранного объекта	В соответствии с планом-графиком
Проектирование бытовых машин и приборов	Предложить техническое решение по совершенствованию предусмотренного индивидуальным заданием выбранного объекта	30	П	Раздел в индивидуальном задании	Написание раздела в отчете по описанию технического решения по совершенствованию предусмотренного индивидуальным заданием выбранного объекта	В соответствии с планом-графиком

© РГУТИС

5.2.2 Наименование раздела практики Технико-экономическое обоснование проектных решений

Наименование закрепляемых навыков/видов деятельности	Задание	Количество часов, отводимых на выполнение задания	Формы отчетности и содержание отчетных мероприятий			
			Форма контроля (п/у)	Вид контрольного мероприятия	Требования к отчетным материалам по практике	
					Требования к содержанию отчетных материалов	Сроки предоставления отчетных материалов
Изучение технико-экономических показателей проектных решений	Изучить технико-экономические показатели проектных решений выбранного объекта	26	П	Раздел в выпускной квалификационной работы	Написание раздела ВКР по результатам изучения технико-экономические показатели проектных решений выбранного объекта	В соответствии с планом-графиком
Умение проводить технико-экономическое обоснование проектных решений	Провести технико-экономическое обоснование выбранного объекта	26	П	Раздел в выпускной квалификационной работы	Написание раздела ВКР по результату проведения технико-экономического обоснования выбранного объекта	В соответствии с планом-графиком

© РГУТИС

5.2.3 Наименование раздела практики Исследования патентной чистоты проектных решений

Наименование закрепляемых навыков/видов деятельности	Задание	Количество часов, отводимых на выполнение задания	Формы отчетности и содержание отчетных мероприятий			
			Форма контроля (п/у)	Вид контрольного мероприятия	Требования к отчетным материалам по практике	
					Требования к содержанию отчетных материалов	Сроки предоставления отчетных материалов
Изучение системы патентной классификации	Изучить особенности системы патентной классификации	26	П	Раздел в аналитической части выпускной квалификационной работы	Освещение особенностей системы патентной классификации в аналитическом разделе выпускной квалификационной работы	В соответствии с планом-графиком
Умение проводить исследования патентной чистоты проектных решений	Изучить особенности проведения патентной чистоты выбранного объекта	26	П	Раздел в аналитической части выпускной квалификационной работы	Освещение особенностей проведения патентной чистоты выбранного объекта в аналитическом разделе выпускной квалификационной работы	В соответствии с планом-графиком

© РГУТИС

5.2.4 Наименование раздела практики Методы контроля качества технологических процессов

Наименование закрепляемых навыков/видов деятельности	Задание	Количество часов, отводимых на выполнение задания	Формы отчетности и содержание отчетных мероприятий			
			Форма контроля (п/у)	Вид контрольного мероприятия	Требования к отчетным материалам по практике	
					Требования к содержанию отчетных материалов	Сроки предоставления отчетных материалов
Изучение методов контроля качества технологических процессов	Изучить основные методы контроля качества технологических процессов	26	П	Раздел в выпускной квалификационной работы	Написание раздела в отчете по результатам изучения основных методов контроля качества технологических процессов	В соответствии с планом-графиком
Умение применять методы контроля качества технологических процессов	Изучить возможности применения методов контроля качества технологических процессов	26	П	Раздел в выпускной квалификационной работы	Написание раздела в отчете по результатам изучения возможности применения методов контроля качества технологических процессов	В соответствии с планом-графиком

© РГУТИС

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

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Индекс компетенции, индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции, индикатора достижения компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции, индикатора достижения компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, индикатора достижения компетенции обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
		УК-2.1. Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения, формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта	Все разделы	Требования к постановке цели и задач	Формулировать задачи	Навыками определения круга задач для достижения поставленной цели
		УК-2.2. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы		Основы планирования деятельности по достижению задач	Соотносить ресурсы и ограничения в решении задач	Навыками планирования решений задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм
		УК-2.3. Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач		Основные методы контроля выполнения задач	Контролировать и корректировать выполнение задач в зоне своей ответственности	Навыками выполнения задач в соответствии с запланированными результатами
2	ОПК-2.	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной				

© РГУТИС

№ п/п	Индекс компетенции, индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции, индикатора достижения компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции, индикатора достижения компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, индикатора достижения компетенции обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
		деятельности				
		ОПК-2.1. Обладает знаниями в области обработки информации	Технико-экономическое обоснование проектных решений Исследования патентной чистоты проектных решений	Принципы, формы и методы контроля обработки информации	Использовать методы и формы контроля обработки информации в соответствии с особенностями деятельности предприятий	Навыками обработки информации
		ОПК-2.2. Владеет методами получения, хранения, переработки информации		Принципы современного программного обеспечения; ресурсы для поиска необходимой информации	Использовать прикладные программные средства	Навыками практической работы на персональном компьютере, являющимся базисным инструментом функционирования информационных технологий
		ОПК-2.3. Применяет методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности		Принципы получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Использовать методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Навыками применения современных методик получения, хранения, переработки информации
3	ОПК-7.	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении				
		ОПК-7.1. Обладает знаниями в сфере сырьевых и энергетических ресурсов, применяемых в	Методы контроля качества технологических процессов	Современные сырьевые и энергетические ресурсы в машиностроении	Осуществляет сравнительный анализ и выбирает современные сырьевые и энергетические ресурсы в	Навыками применения методов поиска, сбора, анализа информации о сырьевых и энергетических

© РГУТИС

№ п/п	Индекс компетенции, индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции, индикатора достижения компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции, индикатора достижения компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, индикатора достижения компетенции обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
		машиностроении			машиностроении	ресурсах в машиностроении
		ОПК-7.2. Владеет методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов		Современные методы (в том числе зарубежные) рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов	Выполнять поиск оптимальных решений для использования сырьевых и энергетических ресурсов	Разрабатывать эффективные технологические процессы
		ОПК-7.3. Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении		Экологические проблемы машиностроения и других основных производств и пути их решения	Разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Навыками применения современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
4.	ОПК-11.	Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению				
		ОПК-11.1. Анализирует причины нарушения работоспособности технологических машин и оборудования	Расчет и проектирование деталей и узлов конструкций бытовых машин и приборов	Методы контроля надежности, причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования	Анализировать причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования	Навыками определения причин нарушений работоспособности технологических машин и оборудования
		ОПК-11.2. Применяет методы контроля качества	Методы контроля	Методы контроля технического состояния и остаточ-	Определять техническое состояние оборудования	Навыками определения предельного состояния оборудо-

© РГУТИС

№ п/п	Индекс компетенции, индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции, индикатора достижения компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции, индикатора достижения компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, индикатора достижения компетенции обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
		технологических машин и оборудования	качества технологических процессов	ного ресурса технологического оборудования, режимы проведения текущих осмотров и ремонтов		вания
		ОПК-11.3. Разрабатывает мероприятия по предупреждению нарушения работоспособности технологических машин и оборудования		Возможные причины нарушений технологических процессов	Применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	Навыками применения методов разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов
5.	ОПК-12.	Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации				
		ОПК-12.1. Обладает знаниями в области надежности технологических машин и оборудования	Методы контроля качества технологических процессов	Закономерности изменения эксплуатационных свойств; причины изменения работоспособности отдельных элементов машин	Обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных	Навыками расчета основных характеристик надежности и освоение методов прогнозирования показателей работоспособности технических систем
		ОПК-12.2. Владеет методами повышения надежности технологических машин и оборудования		Техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организацию профилактического осмотра и текущего ремонта оборудо-	Находить наиболее эффективные решения по повышению надежности технологических машин и оборудования с учетом технических и экономиче-	Навыками обслуживания технологических машин и оборудования на основе современных способов и средств обеспечения надеж-

© РГУТИС

№ п/п	Индекс компетенции, индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции, индикатора достижения компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции, индикатора достижения компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, индикатора достижения компетенции обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
				вания	ских критериев; определять причины отказов с учетом эксплуатационных факторов	ности
		ОПК-12.3. Разрабатывает рекомендации по повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации		Принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	Рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	Навыками применения методов повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
6.	ОПК-13.	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования				
		ОПК-13.1. Обладает знаниями алгоритмов стандартных расчетов деталей и узлов	Расчет и проектирование деталей и узлов конструкций бытовых машин и приборов Методы контроля качества технологических процессов	Основные принципы и методы обеспечения надежности при конструировании, изготовлении и технической эксплуатации деталей и узлов	Осуществлять разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации	Навыками применения системы знаний и навыков, необходимых при проектировании технологических машин и оборудования
		ОПК-13.2. Владеет методиками стандартных расчетов деталей и узлов технологических машин и оборудования		Методы расчета деталей и узлов технологических машин и оборудования	Выполнять работы по расчету и проектированию технологических машин и оборудования	Навыками использования компьютерных методов при проведении расчетов деталей и узлов технологических машин и оборудования

© РГУТИС

№ п/п	Индекс компетенции, индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции, индикатора достижения компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции, индикатора достижения компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, индикатора достижения компетенции обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
		ОПК-13.3. Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования		Основы и этапы проектирования узлов и деталей машин с использованием технической литературы, а также средств автоматизированного проектирования на базе современных САПР	Применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	Навыками выполнения стандартных методов расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
7.	ПК-1.	Способен выполнять расчеты рабочих процессов, разрабатывать конструктивные решения бытовых машин и приборов				
		ПК-1.1. Понимает рабочие процессы и конструктивные решения бытовых машин и приборов	Расчет и проектирование деталей и узлов конструкций бытовых машин и приборов Исследования патентной чистоты проектных решений Методы контроля качества технологических процессов	Классификацию, конструкции, технические характеристики, принцип работы и области применения бытовых машин и приборов	Проводить сравнительный анализ основных характеристик изделий бытовых машин и приборов	Навыками анализа расчетных данных при проектировании изделий бытовой техники
		ПК-1.2. Владеет методами расчета и разработки конструктивных решений бытовых машин и приборов		Основные методы расчета и разработки конструктивных решений бытовых машин и приборов	Проводить расчеты и проектировать детали и узлы бытовых машин и приборов	Навыками использования стандартных средств автоматизации проектирования
		ПК-1.3. Участвует в выполнении работ по расчетам рабочих процессов и разработке конструктивных решений бытовых машин и приборов		Методы расчета и проектирования деталей и узлов бытовых машин и приборов	Проводить выбор исходных данных при проектировании изделий бытовых машин и приборов	Навыками участия в работах по расчету и проектированию деталей и узлов изделий бытовых машин и приборов

© РГУТИС

№ п/п	Индекс компетенции, индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции, индикатора достижения компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции, индикатора достижения компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, индикатора достижения компетенции обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
8.	ПК-2.	Способен проектировать бытовые машины и приборы в соответствии с техническими заданиями, разрабатывать технологические процессы их производства				
		ПК-2.1. Понимает основы проектирования бытовых машин и приборов	Расчет и проектирование деталей и узлов конструкций бытовых машин и приборов Технико-экономическое обоснование проектных решений Исследования патентной чистоты проектных решений Методы контроля качества технологических процессов	Основные правила разработки технической документации; правила оформления проектно-конструкторской документации	Выделять оптимальные параметры проектируемых объектов; осуществлять контроль над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Навыками работы с методическими и нормативными материалами, технической документацией; методологией проектных работ
		ПК-2.2. Участвует в проектировании бытовых машин и приборов в соответствии с техническими заданиями		Принципы описания действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений	Разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление бытовых машин и приборов	Навыками подготовки конструкторско-технологической документации с применением современных компьютерных технологий
		ПК-2.3. Участвует в разработке технологических процессов производства бытовых машин и приборов		Порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации	Применять методы оптимизации при реализации технологических процессов производства бытовых машин и приборов	Навыками применения новых современных методов разработки технологических процессов производства бытовых машин и приборов
9.	ПК-4.	Способен проводить работы по экспертизе и диагностике при ремонте и техническом обслуживании бытовых машин и приборов				

© РГУТИС

№ п/п	Индекс компетенции, индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции, индикатора достижения компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции, индикатора достижения компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, индикатора достижения компетенции обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
		ПК -4.1. Обладает знаниями в области экспертизы и диагностики	Расчет и проектирование деталей и узлов конструкций бытовых машин и приборов Методы контроля качества технологических процессов	Классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов	Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов	Навыками применения методов диагностики и контроля технического состояния бытовой техники
		ПК-4.2. Владеет методами экспертизы и диагностики бытовых машин и приборов при ремонте		Типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники	Пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для ремонта бытовых машин и приборов	Навыками осуществления экспертизы и диагностики бытовых машин и приборов при ремонте
		ПК-4.3. Участвует в проведении работ по экспертизе и диагностике при ремонте и техническом обслуживании бытовых машин и приборов		Порядок организации экспертизы и диагностики при ремонте и техническом обслуживании бытовых машин и приборов	Определять отказы, ресурсы и обнаруживать дефекты бытовых машин и приборов	Навыками выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовых машин и приборов
10.	ПК-5.	Способен проводить работы по разработке услуг и сервису объектов профессиональной деятельности				
		ПК-5.1. Владеет методами проектирования услуг	Расчет и проектирование деталей и узлов конструкций бытовых	Основные принципы и методы организации, планирования и управления проектированием услуг	Организовать процесс сервиса и выполнять проекты; проектировать процессы предоставления услуг	Навыками командной работы в проектах; выбора ресурсов и средств проекта с учетом требований потребителя

© РГУТИС

№ п/п	Индекс компетенции, индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции, индикатора достижения компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции, индикатора достижения компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, индикатора достижения компетенции обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
			машин и приборов			
		ПК-5.2. Владеет методами ремонта и технического обслуживания объектов профессиональной деятельности	Технико-экономическое обоснование проектных решений	Современные методы ремонта и технического обслуживания объектов профессиональной деятельности	Организовывать ремонт и техническое обслуживание объектов профессиональной деятельности	Навыками ремонта и технического обслуживания объектов профессиональной деятельности
		ПК-5.3. Участвует в проведении работ по разработке услуг и сервису объектов профессиональной деятельности	Методы контроля качества технологических процессов	Этапы реализации проектов различных типов, о роли каждого этапа и о содержании деятельности на каждом этапе.	Формулировать цель проекта, представлять её в виде совокупности взаимосвязанных, последовательно выполняемых задач, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	Навыками применения методов по разработке услуг и сервису объектов профессиональной деятельности

© РГУТИС

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на разных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Порядок, показатели, критерии и шкала оценивания компетенций на разных этапах их формирования определяется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, реализуемым по федеральным государственным образовательным стандартам в ФГБОУ ВО «РГУТИС».

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Номер семестра	Раздел практики, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	Вид и содержание контрольного задания	Требования к выполнению контрольного задания и срокам сдачи
9	Расчет и проектирование деталей и узлов конструкций бытовых машин и приборов	Выполнить расчет предусмотренного индивидуальным заданием выбранного объекта Предложить техническое решение по совершенствованию предусмотренного индивидуальным заданием выбранного объекта	Отчет должен полностью соответствовать установленной форме. Содержание основной части отчета должно соответствовать выданному руководителем от университета и согласованному с руководителем от предприятия индивидуальному заданию. Отчет должен быть сдан в срок, в соответствии с планом-графиком
	Технико-экономическое обоснование проектных решений	Изучить технико-экономические показатели проектных решений выбранного объекта Провести технико-экономическое обоснование выбранного объекта	Данное задание должно быть отображено в ВКР Ответ на вопрос должен полностью соответствовать установленной форме. Содержание должно соответствовать выданному руководителем от университета и согласованному с руководителем от предприятия индивидуальному заданию. Данный раздел должен быть сдан в срок, в соответствии с планом-графиком
	Исследования патентной чистоты проектных решений	Изучить особенности системы патентной классификации; Изучить особенности проведения патентной чистоты выбранного объекта	Данное задание должно быть отображено в аналитическом разделе ВКР Ответ на вопрос должен полностью соответствовать установленной форме. Содержание должно соответствовать выданному руко-

© РГУТИС

			водителем от университета и согласованному с руководителем от предприятия индивидуальному заданию. Данный раздел должен быть сдан в срок, в соответствии с планом-графиком
	Методы контроля качества технологических процессов	Изучить основные методы контроля качества технологических процессов; Изучить возможности применения методов контроля качества технологических процессов	Данное задание должно быть отображено в ВКР Ответ на вопрос должен полностью соответствовать установленной форме. Содержание должно соответствовать выданному руководителем от университета и согласованному с руководителем от предприятия индивидуальному заданию. Данный раздел должен быть сдан в срок, в соответствии с планом-графиком

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

Оценка успеваемости выставляется за выполнение заданий текущего контроля. Задания по разделам практики между «контрольными точками» выполняются согласно программе практики на базе практики. Всего за период прохождения учебной практики 2 мероприятия текущего контроля (2 «контрольных точки»), выполнение всех 2 заданий текущего контроля является обязательным для студента.

Промежуточная аттестация проводится *не позднее недели после окончания практики или 2-ой недели следующего за практикой семестра* (если за практикой согласно календарному графику следовали каникулы)[1]. Для допуска к промежуточной аттестации необходимо набрать в общей сложности **не менее 51 балла**, успешно пройти все мероприятия текущего контроля (не иметь задолженностей по текущему контролю).

7. Информационно-коммуникационное обеспечение проведения практики

7.1. Перечень учебной литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях : учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 495 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-650-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2165082

2. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин, В.А. Яшков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-612-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?pid=2103204

[1] **В данном случае оценка за практику для начисления стипендии учитывается в следующем семестре**.

© РГУТИС

3. Поляков, В. А. Основы технической диагностики : учебное пособие / В.А. Поляков. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 118 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1676. - ISBN 978-5-16-019157-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2212374 . – Режим доступа: по подписке.

4. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015625-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?pid=2103200

5. 6. Скворцов, В. Ф. Основы технологии машиностроения : учебное пособие / В.Ф. Скворцов. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 330 с. + Доп. материалы [Элек-тронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015600-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2184895

6. Аверьянов, О. И. Технологическое оборудование : учебное пособие / О.И. Аверьянов, И.О. Аверьянова, В.В. Клепиков. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-019640-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2131730

7. Гайворонский, К. Я. Технологическое оборудование предприятий общественного питания и торговли : учебник / К.Я. Гайворонский. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 474 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/2148799. - ISBN 978-5-16-019967-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2148799 . – Режим доступа: по подписке.

8. Голов, Р. С. Управление энергосбережением на промышленном предприятии : монография / под общ. ред. д. э. н., проф. Р. С. Голова. - Москва : Дашков и К, 2023. - 458 с. - ISBN 978-5-394-04644-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?pid=1927320

В зависимости от характера выполняемой работы обучающийся должен использовать научно-исследовательские и научно-производственные технологии, связанные с обращением к следующим информационным ресурсам:

1. Справочно-поисковая система Консультант-Плюс http://www.consultant.ru.
2. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) [Электронный ресурс]: Интернет- портал Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС). - Электронные данные. - М., 2016. - Режим доступа:http://www.fedstat.ru/

7.2. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

1. Microsoft Windows;
2. Microsoft Office;
3. Справочно-правовая система «Консультант+» [информационно-справочная система]: http://www.consultant.ru
4. Профессиональная справочная система для руководителей, инженеров и специалистов [информационно-справочная система]: http://www.cntd.ru
5. Информационно-поисковая система ФИПС [информационно-справочная система]: http://new.fips.ru/

© РГУТИС

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Вид учебных занятий по дисциплине	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования
Практика	Лаборатория конструкции и проектирования оборудования, инженерных систем бытовых машин и приборов, Бытовая стиральная машина с фронтальной загрузкой, бытовая стиральная машина с фронтальной загрузкой, комбинированный холодильник-морозильник LieBHERR - У, комбинированный холодильник морозильник с 2-мя компрессорами LieBHERR - У, осорбционный холодильник МОРОЗКО-"3М"-стенд, комбинированный холод морозильник АТЛАНТ - У, стенд для исследования пускозащитных характеристик герметичных хладоновых компрессоров, стенд калориметрический для определение холодопроизводительности компрессоров, узлы и детали герметичных компрессоров, стиральная машина Miele лабораторная установка, посудомоечная машина Miele лабораторная установка, холодильник Miele лабораторная установка
Групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль, промежуточная аттестация	Интерактивный компьютерный класс, Специализированная учебная мебель ТСО: Видеопроекционное оборудование Автоматизированные рабочие места студентов с возможностью выхода в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», Интерактивная доска

© РГУТИС