

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра механики материалов, конструкций и машин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.Б.П.1 Научно-исследовательская работа»

Вид производственная практика
учебная, производственная

Тип научно-исследовательская работа

Форма дискретная по периодам проведения практик
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность
(код и наименование направления подготовки)

Промышленная безопасность и производственный контроль
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2025

Рабочая программа практики «Б2.П.Б.П.1 Научно-исследовательская работа» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

механики материалов, конструкций и машин

наименование кафедры

протокол № 11 от "20" февраля 2025 г.

Заведующий кафедрой

механики материалов, конструкций и машин

наименование кафедры

подпись

Е.В. Пояркова

расшифровка подписи

Исполнители:

заведующий кафедрой

должность

подпись

Е.В. Пояркова

расшифровка подписи

профессор кафедры

должность

подпись

Ю.А. Чирков

расшифровка подписи

доцент

должность

подпись

О.А. Фролова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

код наименование

личная подпись

Е.В. Пояркова

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

С.А. Биктимирова

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству от Аэрокосмического института

личная подпись

А.М. Черноусова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения практики

Цель практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности для осуществления научно-исследовательской деятельности при обеспечении надежности и диагностики объектов повышенной опасности.

Задачи:

- расширение имеющихся и получение новых теоретических, практических знаний;
- развитие способностей и практических умений обучающихся;
- самостоятельно осуществлять разработки научного характера;
- проводить научные исследования и опытно-экспериментальные работы, связанные с решением проектно-технологических задач различного уровня сложности в выбранной области профессиональной деятельности.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к базовой части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.15 Основы научной деятельности в сфере техносферной безопасности, Б1.Д.Б.21 Геоинформационный анализ и моделирование процессов в техносфере, Б1.Д.Б.22 Охрана труда, Б1.Д.В.2 Современные технологии подготовки презентаций, Б1.Д.В.4 Материаловедение и технология конструкционных материалов, Б1.Д.В.5 Теория механизмов и машин, Б1.Д.В.6 Планирование и организация эксперимента в сфере техносферной безопасности, Б1.Д.В.12 Виброзащитные системы и колебания, Б1.Д.В.15 Метрология, стандартизация и сертификация, Б1.Д.В.18 Техническая диагностика и контроль качества, Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика*

Постреквизиты практики: *Б1.Д.В.19 Основы технической диагностики опасных производственных объектов, Б1.Д.В.20 Нормативно-техническая документация в области промышленной безопасности, Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	<u>Знать:</u> -механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие за системный подход в области образования; - методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации. <u>Уметь:</u> - анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; - находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; - рассматривать возможные варианты достоинства и недостатки.

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий	<u>Владеть:</u> - методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; - механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов	<u>Знать:</u> - требования к постановке цели и задач; - способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов; - основы планирования деятельности по достижению задач; - основные методы контроля выполнения задач; -основные требования к представлению результатов проекта. <u>Уметь:</u> - формулировать задачи; - оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели проекта; - соотносить ресурсы и ограничения в решении задач; - контролировать и корректировать выполнение задач в зоне своей ответственности; - представлять результаты проекта. <u>Владеть:</u> - способностью определять круг задач для достижения поставленной цели; - способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели проекта; - способностью планировать решение задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм; - способностью выполнять задачи в соответствии с запланированными результатами; - способностью представлять результаты проекта и обосновывать возможности их практического использования.
УК-3 Способен осуществлять социальное	УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного	<u>Знать:</u> - основные принципы командной работы; - сущность командных и личных интересов и

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде	особенности их согласования; - особенности и стратегии межличностного взаимодействия в командной работе; - критерии оценки идей, информации, знаний и опыта; - правила и нормы командной работы. Уметь: - работать в команде на основе стратегии сотрудничества; - выявлять особенности поведения и интересы участников командной работы; - анализировать возможные последствия личных действий в командной работе; - конструктивно оценивать идеи, информацию, знания и опыт членов команды; - соблюдать правила и нормы командной работы. Владеть: - способностью определять свою роль в командной работе для достижения поставленной цели; - способностью реализовывать свою роль в командной работе с учетом особенностей поведения и интересов участников командной работы; - способностью строить продуктивное взаимодействие в команде на основе ответственного отношения к личным действиям; - способностью обмениваться идеями, информацией, знанием и опытом в командной работе; - способностью нести личную ответственность в командной работе.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	Знать: - технологии правильного построения эффективных сообщений с использованием русского и иностранных языков; - нормы и стиль общения, принятые в коммуникативной среде партнеров; - информационно-коммуникационные технологии актуальных поисковых систем, используемые ими информационные языки для решения стандартных задач; - навыками критического фильтрации информации используемых систем; - информационное поле разных стран и направленность каналов вещания; - иностранный язык страны, на котором послано сообщение и его культурные контексты. Уметь: - выстраивать деловую коммуникацию, опираясь на знание культурных контекстов

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		целевых аудиторий; - корректно доносить свою позицию до партнеров с учетом их целей, форм восприятия и ситуации; - пользоваться поисковыми системами, иметь представление о достоверности их сообщений; - верифицировать контент получаемой зарубежную информацию; - различать денотации и коннотации сообщения на иностранном языке. <u>Владеть:</u> - навыками вербального и символического позиционирования актуального сообщения; - набором вербальных и невербальных средств коммуникации, побуждающих партнеров к долгосрочному сотрудничеству; - навыками критического фильтрования информации используемых систем; - навыками и технологиями семантического и кросс-культурного анализов текста; - навыками распознавания семантической специфики перевода с иностранного языка на государственный.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	<u>Знать:</u> необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп <u>Уметь:</u> конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции <u>Владеть:</u> умением уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6-В-2 Реализует намеченные	<u>Знать:</u> - инструменты и методы управления временем; - методы определения приоритетов личностного развития и профессионального роста; - требования рынка труда и предложения образовательных услуг в сфере профессиональной деятельности;

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
течение всей жизни	цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач	- особенности профессиональной карьеры и стратегии профессионального развития. Уметь: - использовать инструменты и методы управления временем; - определять приоритеты и цели собственной деятельности; - оценивать требования рынка труда и предложения образовательных; - планировать профессиональную карьеру. Владеть: - способностью управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; - способностью реализовывать цели личностного развития и профессионального роста; - способностью выстраивания траектории собственного профессионального роста; - способностью определять стратегию профессионального развития.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	Знать: - нормы здорового образа жизни и роль физической культуры в достижении профессиональных успехов; - параметры физических и интеллектуальных затрат по достижению успехов в избранной профессии; - свой организм и быть к чутким к его запросам. Уметь: - поддерживать уровень физической готовности для успешного карьерного роста; - выбирать здоровьесберегающие технологии для реализации себя в избранной профессии; - критически соизмерять показатели физического развития и физической готовности. Владеть: - навыками здорового образа жизни и следовать им в повседневной жизни; - ментальными и физическими навыками повседневного поддержания здорового образа жизни; - навыками здорового образа жизни, постоянно мотивировать их и превратить в привычку.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия	УК-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с	Знать: - факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); - опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	помощью средств защиты УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях	- технику безопасности на рабочем месте и меры предотвращения чрезвычайных ситуаций; - правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказания первой помощи и способы участия в восстановительных мероприятиях. Уметь: - анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания; - идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; - выявлять нарушения технику безопасности на рабочем месте; - соблюдать и разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывать первую помощь и участвовать в восстановительных мероприятиях. Владеть: - способностью предотвращать вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания; - способностью предотвращать негативное влияние опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности; - способностью предотвращать нарушения технику безопасности на рабочем месте и чрезвычайные ситуации; - способностью организованного и эффективного поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9-В-1 Понимает особенности развития человека с ограниченными возможностями здоровья УК-9-В-2 Демонстрирует готовность применять базовые дефектологические знания, принципы, методы в социальной и профессиональной сферах	Знать: - понятие инклюзивной компетентности, её компоненты и структуру; - предмет, цель, роль и место адаптивной технической науки. Уметь: применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. Владеть: минимальными навыками взаимодействия с лицами с отклонением состояния здоровья в социальной и профессиональной сферах с учетом их особенностей.
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в	УК-10-В-1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами;	Знать: понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социаль-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
различных областях жизнедеятельности	понимает содержание и логику поведения экономических субъектов; использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности УК-10-В-2 Взвешенно осуществляет выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов УК-10-В-3 Понимает последствия принимаемых финансово-экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; способен, опираясь на принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности	ной экономической политики; - методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; - финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски. Уметь: - использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели; - использовать методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; - использовать финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски. Владеть: способностью осуществлять выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов.
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества УК-11-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений УК-11-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности	Знать: сущность и различает формы коррупционного поведения, его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями, его негативные последствия Уметь: соблюдать нормы права и морали, применяет предусмотренные законом меры к нейтрализации коррупционного поведения, правовые нормы о противодействии коррупционного поведения Владеть: нормами права и морали, применять предусмотренные законом меры к нейтрализации коррупционного поведения, правовые нормы о противодействии коррупционного поведения
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной	ОПК-1-В-1 Знает основные теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин, принципиальных особенностей моделирования математических, физических и химических процессов, тенденции развития	Знать: - методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; - основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности в сфере своей профессиональной деятельности.

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	техники и информационных технологий при решении типовых задач в области техносферной безопасности ОПК-1-В-2 Умеет решать типовые задачи по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной и окружающей) согласно современным тенденциям развития техники и технологий в области техносферной безопасности ОПК-1-В-3 Владеет методологией моделирования возможных чрезвычайных ситуаций, возникновения опасностей и их предотвращения на промышленных объектах и окружающей среде с использованием измерительной и вычислительной техники, современных информационных технологий	<u>Уметь:</u> анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность ресурсов; - определять эффективные процедуры анализа пунктов положений и должностных инструкций в сфере своей профессиональной деятельности. <u>Владеть:</u> практическим опытом синтеза и применения технологии выполнения типовых операций применительно к сфере своей деятельности.
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2-В-1 Знает требования производственной и экологической безопасности при осуществлении профессиональной деятельности ОПК-2-В-2 Разрабатывает мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности	<u>Знать:</u> нормативные требования, предъявляемые к промышленной безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности. <u>Уметь:</u> прорабатывать мероприятия, направленные на повышение промышленной, экологической и производственной безопасности в рамках своей профессиональной деятельности. <u>Владеть:</u> практическим опытом анализа негативных событий, оказывающих влияние на экологическую и производственную обстановку для формирования прогноза социально-экономических событий.
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3-В-1 Знает действующую систему государственного управления и международные стандарты в области техносферной безопасности ОПК-3-В-2 Умеет применять нормативно - правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности ОПК-3-В-3 Владеет навыками подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной	<u>Знать:</u> общие приемы и правила поиска нормативно-правовых документов в области техносферной безопасности. <u>Уметь:</u> использовать нормативно-правовые документы, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности. <u>Владеть:</u> практическим опытом формирования пакета нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности.

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	безопасности	

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Практика проводится в 7 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций

Обучающиеся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность готовятся к деятельности, требующей углубленной естественнонаучной и профессиональной подготовки, в том числе к:

- научно-исследовательской;
- проектно-конструкторской;
- экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской.

Области профессиональной деятельности будущих выпускников будут относиться к следующим сферам:

- производство машин и оборудования (в сфере утилизации; в сфере обеспечения безопасности);
- сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере обращения с отходами).

Этапы прохождения практики

Этап 1. Анализ состояния вопроса

Ознакомление с выполненными и ведущимися научными исследованиями, их методологией, методикой и организацией, доступными программами обработки результатов, базами данных, архивами, имеющимися изданиями, планами проведения научных конференций; установление контактов со специалистами, работающими над сходной проблематикой; изучение исследовательского опыта. Обоснование актуальности темы исследования. Применение информационных технологий при поиске научно-технической информации по прикладной механике и компьютерному инжинирингу. Описание степени изученности и научной разработанности темы исследования. Библиометрический анализ темы исследования.

Этап 2. Постановка цели и задач исследований.

Описание объекта исследования. Формулирование предмета исследований. Определение технических проблем в предметной области. Описание основных направлений исследований для выбранного объекта исследований. Формулирование цели и задач исследования.

Этап 3. Теоретические и экспериментальные исследования

Выбор методов исследования. Разработка методики проведения теоретических и экспериментальных исследований. Планирование экспериментов. Анализ и выбор программных средств для проведения исследований, для моделирования объектов исследования. Выполнение индивидуального задания по теме исследований. Статистическая обработка результатов экспериментов и исследований. Обобщение собранного материала. Определение достаточности и

достоверности результатов исследования. Оформление технической документации по результатам проведенных исследований. Согласование результатов проведенного исследования с руководителем выпускной квалификационной работы.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

Обучающиеся в период прохождения практики согласно графику учебного процесса предоставляют руководителю практики от Университета:

- индивидуальное задание на практику;
- рабочий график (план) проведения практики в Университете или график (план) проведения практики в Профильной организации;
- дневник, подписанный непосредственным руководителем практики от Профильной организации;
- письменный отчет, содержащий сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики.

Отчет по научно-исследовательской работе включает описание всех выполненных исследований, содержание отчета должно быть согласовано с руководителем практики. Объем отчета составляет порядка 30 страниц формата А4. Графический материал располагается в тексте, но допускается и отдельное его представление в виде приложений. Оформление отчета выполняется в соответствии с принятым стандартом организации СТО 02069024.101-2015 «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления».

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации, которая осуществляется после завершения практики в десятидневный срок теоретического обучения согласно графику учебного процесса.

Защита отчета о прохождении практики происходит с выставлением оценки (форма* защиты отчета по практике определяется кафедрой).

**Выбор формы защиты отчета о практике направлен на всестороннюю оценку результатов работы студента. Предпочтительным вариантом является открытая защита, предполагающая подготовку студентом презентации с кратким докладом о прохождении практики, достигнутых результатах и приобретенных навыках. Такая форма защиты позволяет не только оценить индивидуальный вклад каждого студента, но и способствует обмену опытом между одногруппниками, выявляя наиболее интересные и содержательные примеры прохождения практики, а также проблемные моменты и пути их решения.*

Открытая защита проводится перед комиссией, в состав которой входят руководитель практики от кафедры, заведующий кафедрой, научный руководитель выпускной квалификационной работы и, по возможности, представители предприятия/организации, где студент проходил практику. В ходе защиты члены комиссии и одногруппники могут задавать вопросы, касающиеся содержания отчета, практических навыков, полученных студентом, и его предложений по улучшению систем безопасности. Результаты защиты учитываются при выставлении итоговой оценки за практику.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

6.1.1 Положение о практической подготовке обучающихся от 18.02.2021 № 20-Д. – Режим доступа: <http://www.osu.ru/doc/848>

6.1.2 <http://window.edu.ru/> – информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

6.1.3 <https://www.lektorium.tv/mooc> – платформа для размещения онлайн-курсов и digital издательство «Лекториум», MOOK: «Инженерное дело».

6.1.4 <https://www.lektorium.tv/prototyping> – платформа для размещения онлайн-курсов и digital издательство «Лекториум», MOOK: «Прототипирование в промышленном дизайне».

6.1.5 <https://www.lektorium.tv/data-visualization> – платформа для размещения онлайн-курсов и digital издательство «Лекториум», MOOK: «Визуализация данных»

6.1.6 <https://www.lektorium.tv/prompt-en> – платформа для размещения онлайн-курсов и digital издательство «Лекториум», MOOK: «Введение в промпт-инжиниринг»

- 6.1.7 <https://www.lektorium.tv/lecture/13020> – платформа для размещения онлайн-курсов и digital издательство «Лекториум», MOOK ЛЭТИ: «Диагностика и контроль в современной технике»
- 6.1.8 <https://openedu.ru/course/hse/STATAN/> – платформа для размещения онлайн-курсов «Открытое образование», каталог курсов, MOOK НИУ ВШЭ: «[Прикладной статистический анализ](#)»
- 6.1.9 <https://lib.osu.ru/> – научная библиотека Оренбургского государственного университета
- 6.1.10 <https://elibrary.ru/> - НЭБ, крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 29 млн научных статей и публикаций
- 6.2.13 <http://pbperm.ru/promyshlennost-i-bezopasnost.html> – Промышленность и безопасность: журнал: официальное информационное издание.

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- 6.2.1. Операционная система РЕД ОС.
- 6.2.2. Пакет офисных приложений LibreOffice.
- 6.2.3. Программная система для организации видео-конференц-связи MTS Link.
- 6.2.4. Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: <https://browser.yandex.ru>.
- 6.2.5. Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader.
- 6.2.6. Kaspersky Endpoint Security.
- 6.2.7. Свободный файловый архиватор - 7-Zip.
- 6.2.8. Интегрированная система решения математических, инженерно-технических и научных задач PTC MathCAD 14.0.
- 6.2.19. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2025].
- 6.2.10. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2025]. – Режим доступа в сети ОГУ <http://garant.net.osu.ru>.
- 6.2.11. <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей.
- 6.2.12 <https://www.gosnadzor.ru/> – официальный сайт, Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), доступ к открытым данным, содержащимся в информационных системах Ростехнадзора

7 Места прохождения практики

Для организации производственной практики у выпускающей кафедры механики материалов, конструкций и машин Оренбургского государственного университета заключены договора о базах практики обучающихся и договора о сотрудничестве со следующими организациями: АНО «Технопарк ОГУ», ООО «Завод бурового оборудования», ООО «Технология», ОАО «Гидропресс», АО «ПО „Стрела”», ОАО «Оренбургский комбикормовый завод», ООО «Южноуральский механический завод», Региональный центр компетенций в сфере производительности труда Оренбургской области.

**Перечень предприятий, предоставляющих базы для прохождения практики, не является исчерпывающим и может быть расширен. Выбор места прохождения практики также возможен на основании предложений, поступающих от потенциальных работодателей и/или индустриальных партнеров кафедры (Аэрокосмического института, Оренбургского государственного университета) непосредственно перед формированием приказа о направлении студентов на практику. Данная возможность способствует более тесной интеграции учебного процесса с потребностями рынка труда и повышению востребованности выпускников.*

8 Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения преддипломной практики, проводимой в Профильной организации, используются помещения предприятия, оснащенные оборудованием для создания, исследования, испытания, диагностики и автоматизированных систем расчета инженерных конструкций.

В случае прохождения практики в Университете используется специализированное оборудование кафедры. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены с программным обеспечением компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Помещения для проведения исследований оснащены оборудованием для определения механических свойств и химического состава материалов, оборудованием неразрушающего контроля технологических машин и оборудования.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.