

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра механики материалов, конструкций и машин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика»

Вид производственная практика
учебная, производственная

Тип преддипломная практика

Форма дискретная по видам 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 2024

Рабочая программа практики «Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

механики материалов, конструкций и машин

наименование кафедры

протокол №11 от "20" февраля 2024 г.

Заведующий кафедрой

механики материалов, конструкций и машин

наименование кафедры



подпись

Е.В. Пояркова

расшифровка подписи

Исполнители:

профессор

должность



подпись

Ю.А. Чирков

расшифровка подписи

доцент

должность



подпись

Н.А. Морозов

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

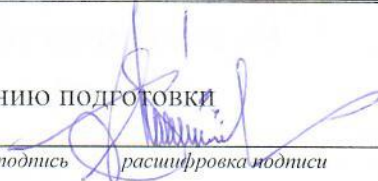
Председатель методической комиссии по направлению подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи



Е.В. Пояркова

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов



личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству от Аэрокосмического института



личная подпись

А.М. Черноусова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения практики

Цель практики: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, пополнение новыми сведениями об аппаратном, информационном и программном обеспечении объектов техносферной безопасности при проведении технологических процессов и эксплуатации технических устройств, выполняемых при подготовке выпускной квалификационной работы.

Задачи:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме выпускной квалификационной работы, выбор методик и средств решения задачи;
- получение практических навыков работы на опасных производственных объектах при проведении технологических процессов и эксплуатации технических устройств;
- практическое освоение современных методов диагностики и расчета технических устройств;
- участие в моделировании технических устройств и подготовке исходных данных, выполнение расчетов и анализ полученных результатов на практике;
- подготовка технических отчетов по результатам выполненного диагностирования технических устройств;
- освоение на практике и совершенствование процессов прогнозирования ресурса технических устройств;
- ознакомление с проведением экспертизы промышленной безопасности на опасном производственном объекте;
- практическое ознакомление с правилами оформления заключения экспертизы промышленной безопасности на опасный производственный объект;
- практическое ознакомление с мероприятиями по выполнению условий данных в заключении экспертизы промышленной безопасности на опасный производственный объект.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.4 Безопасность жизнедеятельности, Б1.Д.Б.9 Основы проектной деятельности. Общественные проекты, Б1.Д.Б.10 Тайм-менеджмент, Б1.Д.Б.15 Основы научной деятельности в сфере техносферной безопасности, Б1.Д.Б.18 Механика материалов и конструкций, Б1.Д.Б.24 Физико-химические процессы в техносфере, Б1.Д.В.4 Материаловедение и технология конструкционных материалов, Б1.Д.В.6 Планирование и организация эксперимента в сфере техносферной безопасности, Б1.Д.В.7 Оформление проектной и технической документации, Б1.Д.В.8 Математическое моделирование в технике, Б1.Д.В.10 Инженерные расчеты и компьютерное моделирование, Б1.Д.В.11 Основы теории надежности, Б1.Д.В.13 Коррозия и защита от коррозии, Б1.Д.В.14 Модели и методы расчета надежности технических систем, Б1.Д.В.15 Метрология, стандартизация и сертификация, Б1.Д.В.17 Основы промышленной безопасности, Б1.Д.В.18 Техническая диагностика и контроль качества, Б1.Д.В.19 Основы технической диагностики опасных производственных объектов, Б1.Д.В.20 Нормативно-техническая документация в области промышленной безопасности, Б2.П.Б.П.1 Научно-исследовательская работа, Б2.П.В.П.1 Технологическая (проектно-технологическая) практика*

Постреквизиты практики: *Отсутствуют*

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-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	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 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	<u>Знать:</u> - угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды; - требования к работам на опасном производственном объекте; - приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов <u>Уметь:</u> идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды <u>Владеть:</u> навыками применения методов защиты жизнедеятельности человека, навыками участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10-В-1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами; 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	<u>Знать:</u> - основные понятия, категории и методы экономической теории, законы и принципы рыночной экономики; - последствия принимаемых финансово-экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; <u>Уметь:</u> осуществлять выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов <u>Владеть:</u> навыками применения полученных знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК*-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	ПК*-1-В-1 Знает методы и законы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук, используемые для решения профессиональных задач ПК*-1-В-2 Умеет применять средства математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач ПК*-1-В-3 Владеет навыками использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	<u>Знать:</u> методы и законы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук, используемые для решения профессиональных задач <u>Уметь:</u> применять средства математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач <u>Владеть:</u> навыками использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ПК*-2 Способен применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	ПК*-2-В-1 Знает основные методы исследования, том числе экспериментальных в области техносферной безопасности ПК*-2-В-2 Умеет анализировать источники литературы для проведения исследования, том числе экспериментальных; разрабатывать планы и программы проведения исследований и технических разработок в области техносферной безопасности ПК*-2-В-3 Владеет навыками проведения исследований, в том числе экспериментальных в области безопасности технологических процессов и производств	<u>Знать:</u> основные методы исследования, том числе экспериментальных в области техносферной безопасности <u>Уметь:</u> анализировать источники литературы для проведения исследования, том числе экспериментальных; разрабатывать планы и программы проведения исследований и технических разработок в области техносферной безопасности <u>Владеть:</u> - навыками проведения исследований, в том числе экспериментальных в области безопасности технологических процессов и производств; - методикой проведения испытаний производственных объектов
ПК*-3 Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	ПК*-3-В-1 Знает порядок поиска и систематизации информации для решения вопросов в сфере профессиональной деятельности; основные принципы формирования научных знаний (математических, естественнонаучных, социально-экономических, профессиональных) с использованием информационных ресурсов; общие принципы расчета основных систем обеспечения техносферной безопасности ПК*-3-В-2 Умеет формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения; решать стандартные профессиональные	<u>Знать:</u> порядок поиска и систематизации информации для решения вопросов в сфере профессиональной деятельности; основные принципы формирования научных знаний (математических, естественнонаучных, социально-экономических, профессиональных) с использованием информационных ресурсов <u>Уметь:</u> формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения; решать стандартные профессиональные задачи и кейсы с

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	задачи и кейсы с применением естественнонаучных, общетехнических и социально-экономических знаний, методов математического анализа и моделирования ПК*-3-В-3 Владеет навыками постановки цели и задач для решения профессиональных задач, выбора методов решения, установления ограничений к решениям научно-технической задачи в области техносферной безопасности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	применением естественнонаучных, общетехнических и социально-экономических знаний, методов математического анализа и моделирования <u>Владеть:</u> навыками постановки цели и задач для решения профессиональных задач, выбора методов решения, установления ограничений к решениям научно-технической задачи в области техносферной безопасности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
ПК*-4 Способен выполнять инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности	ПК*-4-В-1 Знает современные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности; методы и принципы выполнения инженерно-технических разработок; основные программные продукты по проектированию инженерных конструкций и систем ПК*-4-В-2 Умеет ориентироваться в инженерно-технических разработках в области техносферной безопасности; самостоятельно принимать решения в рамках профессиональных задач; использовать инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности; использовать инженерно-техническую документацию; пользоваться программными продуктами по проектированию инженерных систем ПК*-4-В-3 Владеет навыками и приемами выполнения инженерно-технических разработок в области техносферной безопасности	<u>Знать:</u> современные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности; методы и принципы выполнения инженерно-технических разработок; основные программные продукты по проектированию инженерных конструкций и систем <u>Уметь:</u> ориентироваться в инженерно-технических разработках в области техносферной безопасности; самостоятельно принимать решения в рамках профессиональных задач; использовать инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности; использовать инженерно-техническую документацию; пользоваться программными продуктами по проектированию инженерных систем <u>Владеть:</u> навыками и приемами выполнения инженерно-технических разработок в области техносферной безопасности
ПК*-5 Способен идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, описывать экспериментальные	ПК*-5-В-1 Знает основы математического и компьютерного моделирования; современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и конструкций ПК*-5-В-2 Умеет разрабатывать математические модели процессов, интерпретировать математические модели нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели;	<u>Знать:</u> основы математического и компьютерного моделирования; современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и конструкций <u>Уметь:</u> разрабатывать математические модели процессов, интерпретировать математические модели нематематическое содержание, определять допущения и границы

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять моделирование технических устройств и процессов	применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования конструкций и оборудования опасных производственных объектов; осуществлять компьютерное моделирование технических устройств и процессов ПК*-5-В-3 Владеет навыками определения физической сущности экспериментальных данных; формирования качественных выводов из количественных данных полученных по рабочим моделям; навыками применения систем автоматизированного проектирования для решения профессиональных задач	применимости модели; применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования конструкций и оборудования опасных производственных объектов; осуществлять компьютерное моделирование технических устройств и процессов <u>Владеть:</u> навыками определения физической сущности экспериментальных данных; формирования качественных выводов из количественных данных полученных по рабочим моделям; навыками применения систем автоматизированного проектирования для решения профессиональных задач
ПК*-6 Способен обеспечивать снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	ПК*-6-В-1 Знает особенности выявления, анализа и оценки профессиональных рисков ПК*-6-В-2 Разрабатывает планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками ПК*-6-В-3 Анализирует документы по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и проводит оценку их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда	<u>Знать:</u> особенности выявления, анализа и оценки профессиональных рисков <u>Уметь:</u> разрабатывать планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками <u>Владеть:</u> Навыками анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и проведения оценки их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда
ПК*-7 Способен использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	ПК*-7-В-1 Знает основные способы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций ПК*-7-В-2 Умеет выполнять основные мероприятия защиты от опасностей, возникающих при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также в случае пожара	<u>Знать:</u> основные способы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций <u>Уметь:</u> выполнять основные мероприятия защиты от опасностей, возникающих при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также в случае пожара <u>Владеть:</u> навыками разработки основных способов защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
ПК*-8 Способен ориентироваться в основных методах и	ПК*-8-В-1 Знает методы и порядок защиты человека и окружающей среды от опасностей	<u>Знать:</u> методы и порядок защиты человека и окружающей среды от опасностей

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	ПК*-8-В-2 Умеет формировать требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям ПК*-8-В-3 Владеет навыками разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению защиты человека и окружающей среды от опасностей	<u>Уметь:</u> формировать требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям <u>Владеть:</u> навыками разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению защиты человека и окружающей среды от опасностей
ПК*-9 Способен к осуществлению мероприятий по обеспечению технической и технологической безопасности	ПК*-9-В-1 Знает порядок и процедуры проведения освидетельствований, контрольных испытаний, диагностирования оборудования опасных производственных объектов; положения и законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности опасных производственных объектов; положения и требования правил организации осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте ПК*-9-В-2 Умеет оформлять документы, устанавливающие условия экспертизы промышленной безопасности испытаний и технических освидетельствований технических устройств ПК*-9-В-3 Владеет навыками контроля своевременного проведения необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонта и поверки контрольных средств измерений; контроля соблюдения технологической дисциплины	<u>Знать:</u> - положения и законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности опасных производственных объектов; - положения и требования правил организации осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте; - порядок и процедуры проведения освидетельствований, контрольных испытаний, диагностирования оборудования опасных производственных объектов <u>Уметь:</u> оформлять документы, устанавливающие условия экспертизы промышленной безопасности испытаний и технических освидетельствований технических устройств <u>Владеть:</u> навыками контроля своевременного проведения необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонта и поверки контрольных средств измерений; контроля соблюдения технологической дисциплины

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа).

Практика проводится в 8 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

К видам работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающегося, относятся: знакомство с основными технологическими процессами производства выпускаемой на предприятии продукции, нормативно-технической документацией по ее изготовлению, способами ее контроля и диагностики; проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов; обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов.

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 обеспечения безопасности);
- сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере эксплуатации технических устройств на опасных производственных объектах);
- промышленная безопасность и производственный контроль (в сфере эксплуатации технических устройств на опасных производственных объектах).

Этапы прохождения практики

Этап 1. Организационный этап

- подготовка и оформление договора о месте практики;
- проведение установочной лекции по организации практики;
- составление рабочего графика (плана) проведения практики;
- разработка индивидуальных заданий для обучающихся;
- инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- знакомство с рабочим местом.

Этап 2. Анализ предметной области

Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме выпускной квалификационной работе. Ознакомление с выполненными работами, их методикой и организацией, базами данных, архивами, имеющимися изданиями правилами проведения работ, планами проведения выставок и конференций; установление контактов со специалистами, работающими над сходной проблематикой; изучение исследовательского опыта. Обоснование актуальности темы исследования. Применение информационных технологий при поиске нормативно-технической информации по промышленной безопасности и производственному контролю на объектах повышенной опасности. Выбор метода и/или методик решения задач по промышленной безопасности и производственному контролю. Подготовка технического обзора публикаций по теме выпускной квалификационной работы. Составление библиографического списка использованных источников.

Этап 3. Проектный этап

Выполнение индивидуального задания по теме выпускной квалификационной работе. Описание объекта исследования. Формулирование предмета исследований. Определение технических проблем в предметной области. Изучение проекта и конструкторской документации, правил эксплуатации объекта исследования. Выбор методов исследования. Разработка методики проведения работ по промышленной безопасности и производственному контролю на опасных производственных объектах. Разработка теоретических моделей изучаемых технологических процессов и технических устройств на опасных производственных объектах. Настройка приборов и регистрирующих устройств на изучаемой установке. Анализ программных средств для проведения производственного контроля. Разработка программ для численных расчетов или выбор программного средства для моделирования производственных объектов. Выполнение индивидуального задания по теме исследований. Статистическая обработка результатов измерений. Обобщение собранного материала.

Этап 4. Заключительный этап

Выбор методов диагностирования и контроля технических устройств на опасных производственных объектах. Разработка методики проведения теоретических и экспериментальных исследований. Планирование экспериментов. Разработка моделей технологических процессов и технических устройств на опасных производственных объектах. Проверка и настройка измерительной аппаратуры. Разработка программ для численных расчетов или выбор программного средства для моделирования технологических процессов и технических устройств на опасном производственном объекте. Выполнение индивидуального задания по теме исследований. Статистическая обработка результатов диагностирования и испытаний. Обобщение собранного материала. Определение достаточности и достоверности результатов исследования. Оформление технической документации по результатам проведенных работ. Согласование результатов проведенных работ с руководителем выпускной квалификационной работы. Оформление отчетной документации и прохождение промежуточной аттестации по итогам практики.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

Обязанности по организации и проведению практики осуществляет заведующий кафедрой. Местом практики может являться как Оренбургский государственный университет, так и любая другая профильная организация, материальная база которой отвечает требованиям проведения поставленных в задании исследований. Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для руководства практикой, проводимой в университете, назначается руководитель (руководители) практики из профессорско-преподавательского состава кафедры. Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из профессорско-преподавательского состава кафедры, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Руководитель практики обязан обеспечить организацию работы, ее качественную научную и методическую постановку, а также знание и соблюдение магистрантом требований охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правил внутреннего трудового распорядка.

Содержание практики определяется руководителем и предполагает выполнение следующих видов работ:

- осуществление работ в рамках выпускной квалификационной работы (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);
- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов/хоздоговоров, осуществляемых на кафедре;
- участие в решении практических задач, выполняемых кафедрой в рамках договоров с предприятиями;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках выпускной квалификационной работы;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;

- подготовка статей и тезисов докладов к публикации;
- участие в конференциях различного уровня с докладами;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

По окончании практики обучающийся в семидневный срок теоретического обучения согласно графику учебного процесса предоставляет руководителю практики от университета:

- индивидуальное задание на практику;
- рабочий график (план) проведения практики в университете или график проведения практики в профильной организации;
- дневник, подписанный непосредственным руководителем практики;
- письменный отчет, содержащий сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики;
- иные документы в соответствии с требованиями программы практики.

Отчет по практике работе включает описание всех выполненных работ и исследований, содержание отчета должно быть согласовано с руководителем практики. Объем отчета составляет 20 – 25 страниц формата А4. При наличии, 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». – Оренбург: ОГУ, 2015. – 89 с.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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

1 Пояркова, Е. В. Диагностика повреждений металлических материалов и конструкций: учебное пособие / Е. В. Пояркова, С. Н. Горелов. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 202 с. – Режим доступа: <https://lib.osu.ru/search/elres/download/aHR0cDovL2FydGxpYi5vc3UucnUvd2ViL2Jvb2tzL21ldG9kX2Fs bC82Nzg0XzIwMTUwMjA5LnBkZg%3D%3D>

2 Физическая природа разрушения: учебное пособие / В. Кушнарченко, Ю. Чирков, В. Полищук, В. Репях; Оренбургский государственный университет. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. – 371 с. – Режим доступа: <https://lib.osu.ru/search/elres/download/aHR0cDovL2FydGxpYi5vc3UucnUvd2ViL2Jvb2tzL21ldG9kX2Fs bC80NzQ5XzIwMTQwNzAyLnBkZg%3D%3D>

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

<https://openedu.ru/> - «Открытое образование», Каталог курсов, НИУ ВШЭ: «[Прикладной статистический анализ](#)»;

<https://lib.osu.ru/> - научная библиотека Оренбургского государственного университета;

<https://elibrary.ru/> - крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 29 млн научных статей и публикаций;

<https://www.gosnadzor.ru/> официальный сайт, Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), доступ к открытым данным, содержащимся в информационных системах Ростехнадзора.

<http://pbperm.ru/promyshlennost-i-bezopasnost.html> Промышленность и безопасность : журнал: официальное информационное издание.

<https://www.lektorium.tv/lecture/13020> «Лекториум», ЛЭТИ: «Диагностика и контроль в современной технике»

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.

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.

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, виброанализатором, фотоаппарат-микроскопом.