Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра теплоэнергетики и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института металлургии и материаловедения
_____ А.А. Уманский
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

20.03.01 «Техносферная безопасность»
(направленность (профиль): «Инженерная защита окружающей среды и природоподобные технологии (в)»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: b74f1896a8e5f6d1b42349567b351e7a7b0d4c48
Владелец: Директор ИМиМ Уманский Александр Александрович
Действителен: с 8 июля 2025 г. по 1 октября 2026 г.
Дата и время: 25-02-2026 08:58:28 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– сбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
– знакомство обучающегося с работой конкретных производств и организаций, спецификой деятельности специалистов в области техносферной безопасности;
– закрепление теоретических знаний и практических навыков и умений, полученных во время аудиторных занятий, путем непосредственного участия обучающегося в деятельности производственной, проектной или научно-исследовательской организации;
– приобретение профессиональных умений и навыков и приобщение обучающегося к социальной среде конкретного предприятия или организации для быстрой адаптации будущих выпускников к условиям реального производства;
– выполнение выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

– анализ общей структуры промышленного предприятия, организации, учреждения; изучение производственной и исследовательской деятельности предприятия, организации, учреждения по решению проблем охраны окружающей среды; ознакомление с системой организации отношений внутри предприятия и внешними органами по экологическим вопросам;
– изучение основных технических характеристик приборов и оборудования, используемого в деятельности предприятия для контроля состояния окружающей среды;
– анализ комплекса мероприятий по технике безопасности, противопожарному регламенту и действиям в чрезвычайных ситуациях;
– ознакомление с основными мероприятиями по механизации и автоматизации производственных процессов;
– анализ механизмов осуществления экологической и экономической политики предприятия в решении проблем энерго- и ресурсосбережения;
– изучение информационных систем и программного обеспечения, используемого в деятельности предприятия по решению экологических задач;
– анализ системы обеспечения качества выпускаемой продукции и услуг, сертификации продукции по экологическим показателям;
– подбор технической, технологической и проектно-конструкторской документации, необходимой для выполнения выпускной квалификационной работы;

– сбор организационно-экономической информации, касающейся тем выпускной квалификационной работы.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к практикам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Практика основывается на знаниях и умениях, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Основы планирования профессиональной деятельности;
– Промышленная экология;
– Охрана труда;
– Малоотходные ресурсосберегающие технологии;
– Процессы и аппараты защиты окружающей среды;
– Методы и приборы контроля окружающей среды;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Информационные технологии;
– Физика;
– Химия;
– Экология;
– Методы контроля и анализа веществ;
– Система автоматизированного проектирования;
– Введение в профессиональную деятельность;
– Природоподобные технологии;
– Технологии производства (металлургия, энергетика, горная промышленность);
– Моделирование в экологии, природопользовании и техносферной безопасности;
– Экономика и управление организацией;
– Экономическое обоснование технических решений (по отраслям);
– Ноксология;
– Надёжность технических систем и техногенный риск;
– Теория эксперимента в вопросах техносферной безопасности;
– Основы токсикологии;
– Промышленная безопасность;
– Технология переработки техногенного вторичного сырья;
– Практика по профессии.

Знания и умения, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При

прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Надзор и контроль в сфере безопасности;
– Техника и технология проведения рекультивационных мероприятий;
– Теплоэнергетическое оборудование промышленных предприятий;
– Системы оборотного водоснабжения в промышленности;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в Практика осуществляется в НИЦ СибГИУ; АО «ЕВРАЗ Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат»; АО «Западно-Сибирский испытательный центр», Новокузнецк, а также предприятия и учреждения, осуществляющие научно-производственную или производственную деятельность, на которых возможно проведение практики, с которыми заключены договоры о проведении практик с обучающимися, в других городах.

Объекты практики: НИЦ СибГИУ; подразделения и лаборатории АО «ЕВРАЗ – ЗСМК», лаборатория пылей и газов; ООО ПТП «Сибэнергочермет», организаций, где проходит практика. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Объекты практики: НИЦ СибГИУ; подразделения и лаборатории АО «ЕВРАЗ – ЗСМК», лаборатория пылей и газов; ООО ПТП «Сибэнергочермет», организаций, где проходит практика.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их

психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов (в том числе аварийных) загрязняющих веществ в окружающую среду, разрабатывать предложения по предупреждению негативных последствий, повышению безопасности технологий и оборудования	ПК-1.1 Анализирует причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	– знать: основные процессы образования вредных веществ в промышленности, методики расчета оценки воздействия вредных факторов на окружающую среду. – уметь: ориентироваться в основных методах расчета оценки воздействия на окружающую среду, рассчитывать количество образующихся вредных веществ в технологических процессах, производить необходимые расчеты параметров воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования.
		ПК-1.2 Разрабатывает предложения по устранению причин и последствий	– знать: принцип работы с информационно-техническими

		выбросов и сбросов загрязняющих веществ	справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев . – уметь: ориентироваться в информационно-технических справочниках наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев.
		ПК-1.3 Разрабатывает мероприятия по повышению безопасности технологий и оборудования	– знать: рациональные варианты технологий защиты окружающей среды, методы и системы обеспечения техносферной безопасности, наилучшие разработки и способы их применения и адаптации к другому оборудованию. – уметь: ориентироваться в основных методах обеспечения техносферной безопасности.
	ПК-2: Способен осуществлять контроль за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах	ПК-2.2 Координирует работы по выявлению опасных и(или) вредных производственных факторов, воздействующих на работника на его рабочем месте	– знать: источники и возможные причины аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ. – уметь: формулировать и разрабатывать предложения по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ.

		ПК-2.3 Контролирует исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, разработанного по результатам специальной оценки условий труда	– знать: основные источники и возможные причины сверхнормативного образования отходов. – уметь: комплексно воспринимать конкретную ситуацию, предлагать и разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов.
	ПК-3: Способен осуществлять экспертизу, контроль и прогнозирование промышленной безопасности производственного объекта	ПК-3.1 Организует мероприятия по контролю и обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта	– знать: приемы и технологии организации мероприятий по контролю и обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта. – уметь: организовать мероприятия по контролю и обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта.
		ПК-3.2 Осуществляет контроль за соблюдением требований законодательства Российской Федерации, регламентирующих деятельность опасных промышленных объектов	– знать: приемы, технологии и оборудование для осуществления контроля за соблюдением требований законодательства Российской Федерации, регламентирующих деятельность опасных промышленных объектов. – уметь: применять

			приемы, технологии и оборудование для осуществления контроля за соблюдением требований законодательства Российской Федерации, регламентирующих деятельность опасных промышленных объектов.
		ПК-3.3 Прогнозирует и предупреждает развитие опасностей на промышленных объектах	– знать: возможные причины возникновения и развития опасностей на промышленных объектах. – уметь: прогнозировать и предупреждать развитие опасностей на промышленных объектах.

6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***324***	*324*

зачетных единиц	***9***	*9*
Лекции, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***2***	*2*
в форме практической подготовки	***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***322***	*322*
в форме практической подготовки	***322***	*322*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Подготовительный этап: ознакомление с требованиями техники безопасности и спецификой практики, составление плана работы; инструктаж по ТБ и оформление пропусков на предприятие (Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности и оформление пропусков на предприятие; Тема 1.2 Общая характеристика и перспективы развития предприятия. Значение предприятия для отрасли и промышленного региона. Источники сырья и потребители продукции. Основные производственные подразделения, их взаимосвязь. Организация управления предприятием; Тема 1.3 Составление плана работы);

Раздел 2 Сбор, анализ, систематизация информации по теме выпускной квалификационной работы; выполнение литературного обзора; постановка цели, задачи практики; обобщение научно-технической информации по теме выпускной квалификационной работы. Выполнение индивидуального задания, определяемого руководителем ВКР, соответствующего теме ВКР (Сбор, анализ, систематизация информации по теме выпускной квалификационной работы; выполнение литературного обзора; постановка цели, задачи практики; обобщение научно-технической информации по теме выпускной квалификационной работы. Выполнение индивидуального задания, определяемого руководителем ВКР, соответствующего теме ВКР);

Раздел 3 Обработка результатов, оформление результатов работы, оформление отчета по практике, подготовка к защите (Обработка результатов, оформление результатов работы, оформление отчета по практике, подготовка к защите).

Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

– титульный лист;
– задание на практику;
– содержание;
– основную часть;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по

практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практики приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса)
Раздел 2.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса)
Раздел 3.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	1. Индивидуальное задание на практику; 2. Отчет по практике; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике
Зачет с оценкой.	ПК-1; ПК-2; ПК-3	1. Вопросы к защите отчета по практике

9 Входной контроль

9.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

9.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 30 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО СибГИУ.

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 100	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

10 Текущий контроль

10.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО СибГИУ.

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); индивидуальное задание на практику; отчет по практике; оценивание этапов подготовки отчета по практике.

10.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

10.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению вопросов задания на практику педагогическим работником на групповых и индивидуальных консультациях проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по подготовленным разделам отчета по практике.

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания на практику (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания на практику;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений задания на практику, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

10.2.2 Рекомендации по оцениванию этапов подготовки отчета по практике

Отчет по практике является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется рабочей программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

Отчет по практике составляется обучающимся на протяжении всей практики по мере накопления материала.

Оценивание этапов подготовки отчета по практике проводится в рамках текущей аттестации в соответствии со сроками прохождения практики. Результаты аттестации обучающихся по подготовке отчета по практике оцениваются руководителями практики от СибГИУ в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки прохождения практики, а также цели и задачи практики, задание на практику, направление на практику, рабочая программа практики и методические указания к прохождению практики доводятся до обучающихся руководителем практики от СибГИУ на организационном собрании.

Критерии оценки % подготовки отчета по практике

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
1 Первичный инструктаж по технике безопасности и охране труда	20	Запись в журнале инструктажа, пропуск в организацию
2 Составление плана работы. Общая характеристика и перспективы развития предприятия. Значение предприятия для отрасли и промышленного региона. Источники сырья и потребители продукции. Основные	80	Раздел отчета по практике

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
производственные подразделения, их взаимосвязь. Организация управления предприятием		
3 Сбор, анализ, систематизация информации по теме выпускной квалификационной работы		Раздел отчета по практике
4 Выполнение литературного обзора; постановка цели, задачи практики		Раздел отчета по практике
5 Обобщение научно-технической информации по теме выпускной квалификационной работы. соответствующего теме ВКР		Раздел отчета по практике
6 Выполнение индивидуального задания, определяемого руководителем ВКР, соответствующего теме ВКР		Раздел отчета по практике
8 Оформление отчета по практике	100	Отчет по практике

Критерии оценки отчета по практике

Критерии оценки подготовки отчета по практике	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном объёме; процент выполнения задания соответствует плановому.	отлично
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо
Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворительно

10.2.3 Рекомендации по оцениванию индивидуального задания на практику

Результатом выполнения индивидуального задания на практику является раздел отчета по практике. Выполненное индивидуальное задние на практику загружается обучающимся в СУО «Moodle».

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания на практику (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный ответ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– использование при ответе требований нормативных документов, учебной литературы (обязательное условие);

– использование графических элементов с целью выделения особо значимой информации: таблиц, схем, рисунков и т.п.

Критерии оценки индивидуального задания на практику

Наименование параметра оценки	Оценка
Обучающийся выполнил задание в полном объёме; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала; может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.	отлично
Обучающийся выполнил задание, удовлетворяющее тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает несколько незначительных ошибок.	хорошо
Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке ответа; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетворительно
Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений или ответа в целом, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.	неудовлетворительно

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) практики приведены в приложении.

11 Промежуточная аттестация

11.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению практики в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по практике является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) по итогам прохождения практики обучающимся проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. В ходе собеседования обучающийся докладывает о результатах практики, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики в соответствии с расписанием.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают вопросы к защите отчета по практике. Вопросы к защите отчета по практике для получения зачета с оценкой (дифференцированного зачета) по практике определяются спецификой профильной организации, где проходил практику обучающийся.

11.2 Оценивание обучающегося на защите отчета по практике

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена в срок и в полном объеме, в процессе практики обучающийся продемонстрировал глубокие знания и способность использовать их для решения поставленной задачи, аргументировано обосновывает полученные результаты и выводы по работе, обладает теоретическими знаниями на высоком уровне, умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу, проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт, высокий уровень общей и профессиональной культуры.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики в основном выполнена, при этом

Оценка	Требования к знаниям
	обучающийся продемонстрировал знания в предметной области исследования, использует их для решения поставленной задачи и объяснения полученных результатов, умеет определять профессиональные задачи и способы их решения, проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки, обладает теоретическими знаниями, но допускает неточности.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отдельные пункты рабочая программы практики выполнены не в полном объеме, при этом обучающийся продемонстрировал общее понимание решаемой задачи, не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике, допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности, не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена лишь частично, при этом обучающийся демонстрирует существенные пробелы в знании предметной области исследований, обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач, не установил правильные взаимоотношения с субъектами деятельности, продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры, проявил низкую активность, не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности, во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность, отсутствовал на базе практике без уважительной причины, нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации, не сдал в установленные сроки отчетную документацию.

Вопросы к защите отчёта по практике приведены в приложении.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература:

1 Гридэл, Т. Е. Промышленная экология : учебное пособие / Т. Е. Гридэл, Б. Р. Алленби ; пер. с англ. С. Э. Шмелева ; пер. с англ. под ред. Э. В. Гирусова. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 527 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684992 (дата обращения: 14.02.2026);

2 Техника и технология защиты воздушной среды : учебное пособие для вузов / В. В. Юшин, В. Л. Лапин, В. М. Попов [и др.]. – Москва : Высшая школа, 2005. – 391 с.;

3 Калыгин, В. Г. Промышленная экология : учебное пособие для вузов / В. Г. Калыгин. – 4-е изд., перераб. – Москва : Академия, 2010. – 432 с.;

4 Черепанов, К. А. Промышленная экология : учебное пособие для вузов / К. А. Черепанов, М. В. Темлянцев, Е. Н. Темлянцева ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк, 2005. – 212 с. : ил. – ISBN 5780602050.;

5 Защита атмосферы от промышленных загрязнений : справочник : в 2 ч. Ч. 1 : пер. с англ. / С. Калверт, М. Трешоу, Д. Е. Юкон [и др.] – Москва : Металлургия, 1988. – 759 с.;

6 Шаприцкий, В. Н. Защита атмосферы в металлургии / В. Н. Шаприцкий. – Москва : Металлургия, 1984. – 215 с.;

7 Семенов, Б. А. Инженерный эксперимент в промышленной теплотехнике, теплоэнергетике и теплотехнологиях : учебное пособие / Б. А. Семенов. – 2-е изд., доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 400 с. – ISBN 978-5-8114-1392-8. – URL: https://e.lanbook.com/book/5107 (дата обращения: 14.02.2026).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 2-ТП (Воздух);
– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– АТП-Эколог (версия 3.10);
– Р7-Офис;
– Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст;
– Справочник веществ 4.13.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

12 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Составитель(и):

доцент Бащенко Людмила Петровна (кафедра теплоэнергетики и экологии).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Заместитель директора
по охране труда, промышленной
безопасности и экологии
Начальник управления
по экологическим проектам Н.Ю. Любогощева

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

1. **Выберите один правильный ответ.**
Условия труда – это

а. совокупность факторов производственной среды и трудового процесса
б. область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания
в. процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин
г. состояние деятельности, при котором с определенной вероятность исключено проявление опасностей

2**. Выберите один правильный ответ.**
Опасный производственный фактор – это

а. фактор физической природы
б. фактор, воздействие которого на работающего приводит к профессиональному заболеванию
в. понятие отменено ФЗ «Об основах охраны труда в РФ» (1999 г.)
г. фактор, воздействие которого на работающего приводит к травме

3**. Выберите один правильный ответ.**
Техногенный риск – это:

а. риск для населения, социальных, техногенных и природных объектов, вызванный негативными событиями природного или техногенного происхождения
б. риск для населения, социальных, техногенных и природных объектов, вызванный негативными событиями техногенного происхождения
в. риск для населения, вызванный негативными событиями техногенного происхождения
г. риск для населения и природных объектов, вызванный негативными событиями природного происхождения

4**. Выберите один правильный ответ.**
Мониторинг – это

а. деятельность по осуществлению независимых вневедомственных мероприятий, проводимых на основе договора и заключающиеся в сборе и оценке информации о состоянии безопасности объекта или системы
б. информационная система наблюдений, оценки и прогноза изменений в состоянии объекта, предназначенная для анализа

информации и обеспечения ею заинтересованных организаций и населения

в. автоматизированная система сбора, обработки, хранения и передачи информации заинтересованным организациям и населению

г. составная часть экспертизы

5. **Выберите один или несколько правильных ответов.**

Какие из приведенных высказываний являются верными

а. механические колебания включают в себя электромагнитные излучения оптического диапазона, акустические колебания и вибрацию

б. факторы природно-техногенной среды классифицируются на физические, химические, биологические и психофизиологические

в. электромагнитные излучения – это ионизирующие излучения, механические колебания, акустические колебания

г. физические факторы природно-техногенной среды – это электромагнитные излучения, механические колебания, электрический ток, микроклимат

6. **Выберите один или несколько правильных ответов.**

Основную классификацию твердых бытовых отходов (ТБО) осуществляют по признакам:

а. морфология образования, физические свойства, методы утилизации, химический состав

б. морфология образования, нормы образования, физические свойства

в. методы утилизации, химический состав

г. морфология образования, физические свойства, методы утилизации, химический состав, место образования, сроки образования, сроки хранения

д. морфология образования, физические свойства

7. **Выберите один или несколько правильных ответов.**

Геохимическое воздействие человека на природу определяется:

а. синтезом веществ, отсутствующих в естественных условиях и не свойственных природным

б. строительством дорог, интенсификацией производства

в. интенсификацией производства

г. синтезом веществ, не свойственных природным

д. действующим производством

е. перераспределением химических элементов, созданием техногенных геохимических ореолов и потоков рассеяния, загрязнением выбросами

ж. строительством дорог, интенсификацией производства, синтезом веществ, не свойственных природным

8**. Выберите один правильный ответ.**
Допустимая масса выброса вещества в единицу времени (г/с или т/г), создающая с учетом перспектив развития расположенных рядом предприятий и рассеивания вещества в атмосфере приземную концентрацию, не превышающую ПДК для населения:

а. норматив ПДС
б. норматив ПДВ
в. норматив ПДК
г. норматив ХПК

9**. Выберите один правильный ответ.**
Толерантность – это способность организмов

а. выдерживать изменения окружающей среды
б. образовывать локальные формы
в. жизнедеятельность организма
г. приспосабливаться к строго определенным условиям

10**. Выберите один правильный ответ.**
Сфера разума, высшая стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным определяющим фактором ее развития:

а. техносфера.
б. геосфера
в. антропосфера
г. экзосфера
д. ноосфера

11. **Выберите один или несколько правильных ответов**
Промышленные выбросы по способу попадания в атмосферу делятся на:

а. химические и физические
б. холодные и горячие
в. органические и неорганические
г. организованные и неорганизованные
д. газообразные, жидкие и твердые

12. **Выберите один или несколько правильных ответов**
К числу технических нормативов относятся

а. предельно допустимая концентрация
б. предельно допустимый выброс, предельно допустимый сброс
в. предельная нагрузка на экосистему
г. временно допустимая концентрация

д. предельно допустимый уровень воздействия факторов физической природы

13. **Вставьте пропущенное слово (существительное в именительном падеже.**

Нарушение нормальных условий жизнедеятельности людей на определенной территории, вызванное аварией, катастрофой, стихийным бедствием, массовым инфекционным заболеванием, которые могут приводить к людским и материальным потерям, называется чрезвычайное **_____.**

14. **Выберите один или несколько правильных ответов.**

Группа факторов, определяемых влиянием деятельности человека на окружающую среду:

а. механические факторы
б. космические факторы
в. физические факторы
г. антропогенные факторы
д. климатические факторы

15. **Выберите один или несколько правильных ответов.**

Что правильно отнести к превентивным мероприятиям предупреждения производственного травматизма?

а. модернизация используемых в производстве технологий, автоматизация и механизации процесса при наличии вредных условий труда
б. пространственное и временное разделение работника и опасной зоны
в. обеспечение травмобезопасного состояния зданий
г. замена вредных и опасных факторов на безопасные условия (отсутствуют либо не превышают норм)
д. периодическое проведение медицинских осмотров сотрудников и проверок рабочих мест на соответствие с нормами СНиПов и ГОСТов
е. ответы а, б, в
ж. ответы а, б, г

16. **Вставьте пропущенное слово** (прилагательное в именительном падеже).

Влияние деятельности человека на живые организмы или среду их обитания – это **_____** факторы.

17. **Вставьте пропущенное число**.

Для работников, занятых на работах с вредными условиями труда, нормальная продолжительность рабочего времени, сокращается на

_____ часа в неделю и более.

18. **Вставьте пропущенное слово** в определение (существительное в именительном падеже).

Обработка отходов с целью получения из них новых видов сырья или продукции – это _____.

19. **Вставьте пропущенное слово** (прилагательное в именительном падеже).

Возможность нанесения ущерба юридическим и физическим лицам, государственным и муниципальным органам власти и учреждениям, природной среде называется _____ риск.

20. **Вставьте пропущенное число**.

Должность специалиста по охране труда вводится при численности организации более _____ человек.

21. **Вставьте пропущенное слово** (прилагательное в именительном падеже).

В настоящее время основная нагрузка на окружающую среду – _____ воздействие.

22. **Вставьте пропущенное число**.

Несчастный случай рассматривается как групповой, если пострадало не менее _____ человек.

23**. Вставьте пропущенное слово (существительное в именительном падеже.**

Нарушение нормальных условий жизнедеятельности людей на определенной территории, вызванное аварией, катастрофой, стихийным бедствием, массовым инфекционным заболеванием, которые могут приводить к людским и материальным потерям, называется чрезвычайное _____**.**

24. **Выберите правильное определение.**

Условия труда – это

а) область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания;

б) состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей;

в) нет правильного определения;

г) совокупность факторов производственной среды и трудового процесса;

д) процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин.

25. **Выберите один правильный ответ.**

Вредные и опасные производственные факторы по природе воздействия на человека классифицируются на

а. отравляющие, токсичные, удушающие, режущие, колющие

б. эргономические, физические, химические, антропометрические

в. приводящие к несчастным случаям и к профессиональным заболеваниям

г. физические, химические, биологические, психофизиологические

26. **Укажите правильные пары формулировки определения риска.**

1	Инженерный	а	когда вероятность событий определяется на базе опроса опытных специалистов, то есть экспертов
2	Модельный	б	основанный на опросе населения
3	Экспертный	в	основанный на построении моделей воздействия вредных факторов на отдельного человека, социальные, профессиональные группы и т.п. Эти методы основаны на расчетах, для которых не всегда есть данные
4	Социологический,	г	опирающийся на статистику, расчет частот, вероятностный анализ безопасности, построение деревьев опасности

27**. Укажите последовательность этапов изучения опасностей.**

Шаг 1.	А. Выявить источники опасности.
Шаг 5.	Б. Анализ последствий.
Шаг 3.	В. Ввести ограничения на анализ, то есть исключить опасности, которые не будут изучаться.
Шаг 2.	Г. Определить части системы, которые могут вызвать эти опасности.
Шаг 4.	Д. Выявление последовательности опасных ситуаций, построение дерева событий и опасностей.

28. **Установите соответствие между понятиями и их определениями.**

1	Научная практика	а	систематизированное знание, объясняющее наблюдаемые явления природы и общества, устанавливающее закономерности, связи и зависимости между ними, основанная на эмпирическом материале, проверенных гипотезах и выводах, полученных путем научного исследования и эксперимента.
2	Научное исследование	б	деятельность ученых, направленная на получение новых научных знаний, проверку существующих теорий, проведение экспериментов и исследований, внедрение результатов в производство и практику, включая процессы постановки целей, разработки методов, анализа результатов и обобщений.
3	Научный метод	в	целенаправленный процесс изучения явлений действительности, основанный на применении научных методов и методик с целью выявления неизвестных ранее фактов, установления закономерностей, проверки теоретических положений, создания новых технологий и развития научного знания.
4	Научная теория		совокупность приемов и способов организации научной деятельности, направленных на получение объективных знаний о природе, обществе и мышлении человека. Это последовательность действий исследователя, включающая наблюдение, выдвижение гипотезы, экспериментальную проверку, выводы и формулирование законов и теорий

29. Выберите один или несколько правильных ответов.

Какими документами могут устанавливаться обязательные требования в сфере технического регулирования

а. Техническими регламентами.

б. Национальными стандартами и сводами правил.

в. Техническими регламентами, национальными стандартами и сводами правил.

30**. Укажите соответствие термина и его смысла**

1	Опасные отходы	А	информационно-справочный документ прикладного характера, в котором для удобства восприятия и хранения данные распределены и закодированы по определенным признакам в виде таблиц, графиков, описаний в соответствии с результатами классификации отходов
2	Класс опасности	Б	содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) или содержащие возбудителей инфекционных болезней, либо которые могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей природной среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами
3	Кодирование отходов	В	числовая характеристика отходов, определяющая вид и степень его опасности - это фундаментальная характеристика отхода. Каждое юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы, обязаны подтвердить отнесение данных отходов к конкретному классу опасности
4	Классификатор отходов	Г	производятся не целенаправленно, то есть они являются побочными, возникающими в процессе создания итогового продукта в результате их химических, термических, механических и других преобразований
5	Отработанные материалы производства	Д	технический прием, позволяющий наиболее полно, кратко и достоверно представить классифицируемые отходы в виде групп знаков (букв, цифр и т.д.) по правилам, установленным системой классифицирования

31. Выберите один правильный ответ.
Максимальное содержание вредного вещества ($C_{мах}$) в любом приземном слое (0 – 2 м) с учетом его фоновой концентрации ($C_{фон}$) соответствует требованию:

а. $C_{мах} – C_{фон}$ равно ПДК
б. $C_{мах} – C_{фон}$ меньше или равно ПДК
в. $C_{мах} – C_{фон}$ больше ПДК
г. $C_{мах} – C_{фон}$ больше или равно ПДК

32. **Выберите один или несколько правильных ответов.**
Устойчивое развитие означает:

а. развитие общества по экспоненциальной кривой
б. удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения без лишения таких возможностей будущих поколений
в. демографический рост населения
г. создание свободного общества
д. удовлетворение своих потребностей

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) практики

Раздел 1 Подготовительный этап: ознакомление с требованиями техники безопасности и спецификой практики, составление плана работы; инструктаж по ТБ и оформление пропусков на предприятие

1 Устный опрос на консультациях

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Меры пожарной безопасности при выполнении анализов газов и пыли.
2. Меры электробезопасности при выполнении анализов газов и пыли.
3. Требования безопасности в случае возникновения аварийной ситуации.
4. Требования по контролю содержания токсичных и горючих газов в воздухе рабочей зоны.
5. Правила обслуживания лабораторного оборудования при выполнении анализов газов и пыли.
6. Условия применения контрольно-измерительных приборов при выполнении анализов газов и пыли.
7. Правила обращения с химическими реактивами.
8. Охрана труда и техника безопасности при работе лаборанта по анализу газов и пыли.

9. Назначение контрольно-измерительных приборов простой сложности при выполнении анализов газов и пыли.

10. Принципы организация работы на предприятии с точки зрения безопасности производства.

11. Принципы организация работы на предприятии с точки зрения электробезопасности производства.

12. Анализ предприятия по последствиям чрезвычайных ситуаций, условиям труда.

13. Анализ предприятия по условиям труда.

Раздел 2. Сбор, анализ, систематизация информации по теме выпускной квалификационной работы; выполнение литературного обзора; постановка цели, задачи практики; обобщение научно-технической информации по теме выпускной квалификационной работы. Выполнение индивидуального задания, определяемого руководителем ВКР, соответствующего теме ВКР

1 Устный опрос на консультациях

Опрос проводится для определения степени усвоения материалов практики, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для опроса:

1. Структурная организации природоохранной службы промышленного объекта.

2. Источники загрязнения окружающей природной среды на предприятии (расположение, объемы, виды загрязнений, физико-химический состав).

3. Цели и задачи, функции отдела экологии и промбезопасности на предприятии.

4. Опасные факторы воздействия на человека и компоненты природной среды, формируемые промышленным объектом.

5. Общие принципы деятельности организации.

6. Техника и научно-производственная база промышленного предприятия.

7. Виды инструктажей на предприятии, их роль в обеспечении безопасности труда.

8. Анализ вредных и опасных факторов в цехах предприятия.

9. Виды возможных ЧС на данном предприятии, их причины и профилактика.

10. Назначение и условия применения оборудования на предприятии, на конкретном производственном участке.

11. Принцип действия оборудования на предприятии, на конкретном производственном участке.

12. Организация, порядок обеспечения пожарной безопасности на предприятии.

13. Организация, порядок обеспечения экологической безопасности на предприятии.

14. Средства защиты среды обитания на предприятии (конструкции, технические характеристики, условия эксплуатации).

15. Принцип работы обслуживаемых агрегатов, способы регулирования их работы.

16. Методики и приборы для анализа загрязнения окружающей среды.

17. Основные выбросы предприятия. Характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду.

18. Методика и принципы отбора и анализа загрязнений окружающей среды на предприятии.

19. История, структура и план предприятия.

20. Методы оценивания уровня загрязнений окружающей среды. Способы отбора проб для анализа объектов окружающей среды.

2 Подготовка отчета по практике

В рамках практики предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленный в соответствии с требованиями отчет по практике.

Отчет по результатам практики является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется рабочей программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

3 Выполнение индивидуального задания на практику

Выполнение обучающимся индивидуального задания является обязательным элементом практики и осуществляется в строгом соответствии с полученным заданием. Результаты выполнения индивидуального задания на практику являются фактическим / аналитическим материалом, представляемым в курсовых работах (проектах), выпускной квалификационной работе.

Примерные темы индивидуальных заданий на практику:

1. Рассмотреть возможности и перспективы реконструкции системы теплоснабжения ЦТП путем замены теплообменников.

2. Рассмотреть возможности и пути модернизации горелочных устройств котлоагрегата.

3. Рассмотреть возможности и перспективы реконструкции горелочных устройств на котельной.

4. Провести анализ условий работы и возможности совершенствования котлов тепловых станций.

5. Разработать схему подвода природного газа в механический цех.

6. Рассмотреть возможность совершенствования способов подготовки твердого топлива и его транспортировки в условиях МУП.

7. Изучить перспективы реконструкции котла ТП-87 с переводом его на другое сжигаемое топливо.

8. Провести реконструкцию котла ПК-10 с переводом его на другое сжигаемое топливо.

9. Рассмотреть возможность модернизации способов утилизации тепла уходящих дымовых газов на котельной.

10. Провести анализ источников пылеобразования и выбора аспирационной установки в цехе топливоподачи.

11. Рассмотреть проблемы и пути совершенствования транспортировки и условий хранения угля на тепловых станциях.

12. Рассмотреть возможность и перспективы совершенствования конструкции котельного агрегата.

13. Рассмотреть проблемы и пути совершенствования организации работы на предприятии с точки зрения безопасности и экологичности производства.

14. Рассмотреть возможность и перспективы совершенствования деятельности предприятия по снижению загрязнения окружающей среды.

15. Провести анализ источников пылеобразования и выбора аспирационной установки в механическом цехе.

16. Рассмотреть возможность и перспективы совершенствования деятельности предприятия по обеспечению экологичности производства: существующие характеристики окружающей среды в районе расположения объекта.

17. Рассмотреть возможные аварийные ситуации на объекте и их последствия; пути усовершенствования деятельности предприятия улучшением параметров воздействия на окружающую среду.

18. Рассмотреть виды основных источников и интенсивность существующего техногенного воздействия на окружающую среду предприятия.

19. Рассмотреть возможность и перспективы изменения характера, объема, интенсивности воздействия деятельности объекта в процессе эксплуатации.

20. Рассмотреть возможность реконструкции котла ПК-10 с переводом на более экологичные виды сжигаемого топлива.

21. Провести оценку устойчивости деятельности технологического объекта в чрезвычайных ситуациях.

22. Рассмотреть возможность совершенствования системы запуска котлоагрегатов, работающих на пылеугольном топливе

23. Провести оценку возможности сокращения вредных выбросов при переводе отопления котельного агрегата с жидкого топлива на газообразное.

24. Рассмотреть возможность повышения тепловой эффективности котлов тепловых станций

25. Рассмотреть возможность снижения потребления природного газа на ПВС за счет использования доменного газа

Выполненное индивидуальное задние на практику загружается обучающимся в СУО «Moodle».

4 Вопросы к защите отчета по практике для промежуточной аттестации

1. Организация работы на предприятии с точки зрения безопасности и экологичности производства.
2. Анализ предприятия по загрязнению окружающей среды, источникам и последствиям чрезвычайных ситуаций, условиям труда.
3. Обеспечение экологичности производства: существующие характеристики окружающей среды в районе расположения объекта.
4. Виды основных источников и интенсивность существующего техногенного воздействия на окружающую среду.
5. Характер, объем, интенсивность воздействия деятельности объекта в процессе эксплуатации.
6. Возможные аварийные ситуации на объекте и их последствия; изменение параметров окружающей среды под воздействием объекта.
7. Оценка устойчивости объекта в чрезвычайных ситуациях.
8. Мероприятия по пожарной профилактике.
9. Оценка экологических аспектов производства.
10. Экономические аспекты безопасности и экологичности производства.