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»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:36:33 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 учебным дисциплинам 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, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Теоретические основы защиты окружающей среды;
– Методы и приборы контроля окружающей среды;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Экономика и управление организацией;
– Физика;
– Химия;
– Экология;
– Малоотходные ресурсосберегающие технологии;
– Надёжность технических систем и техногенный риск;
– Управление техносферной безопасностью;
– Введение в профессиональную деятельность;
– Ноксология;
– Теоретические основы теплотехники;
– Экономическое обоснование технических решений (по отраслям);
– Практика по профессии.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– 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 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.

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 проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	ПК-1.1 Анализирует результаты расчётов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	– 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. – владеть: навыками расчета воздействия вредных факторов на окружающую среду.
		ПК-1.2 Работает с информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения	– знать: принцип работы с информационно-техническими 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 . – владеть: навыками работы с информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их

			экологических критериев .
		ПК-1.3 Разрабатывает предложения по применению наилучших доступных технологий	– 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;. – владеть: навыками обоснованно выбирать устройства и системы защиты человека и окружающей среды, навыками разработки предложений по применению наилучших доступных технологий.
	ПК-2: Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, разрабатывать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-2.1 Анализирует причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	– знать: основные источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, негативные факторы и техногенный риск современного производства и технических систем. – уметь: определять уровни негативных факторов, сравнивать их с нормативными значениями, устанавливать влияние выделяющихся вредностей на окружающую среду, их опасность для персонала и населения.

			– владеть: навыком выявлять аварийные выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, негативные факторы, возникающие в ходе реализации технологических процессов.
		ПК-2.2 Разрабатывает предложения по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ	– знать: основные источники и возможные причины аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ. – уметь: формулировать и разрабатывать предложения по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ. – владеть: навыками разработки предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ.
		ПК-2.3 Разрабатывает предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов	– знать: основные источники и возможные причины сверхнормативного образования отходов. – уметь: комплексно воспринимать конкретную ситуацию, предлагать и разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов. – владеть: навыками комплексно воспринимать конкретную ситуацию, навыками разработки предложений по предупреждению

			сверхнормативного образования отходов.

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.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
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.*		***106***	*106*
в форме практической подготовки		***106***	*106*
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;

Раздел 3 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 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: 31.05.2023);

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 Семенова, И. В. Промышленная экология : учебное пособие для вузов / И. В. Семенова. – Москва : Академия, 2009. – 520 с.;

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: 31.05.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

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 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;

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

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– AutoCAD;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– ProjectLibre;
– Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

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.

9 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.

Приложение

Аннотация
рабочей программы практики
«Преддипломная практика»
по направлению подготовки (специальности)
20.03.01 «Техносферная безопасность»
(направленность (профиль): «Инженерная защита окружающей среды»)
форма обучения – Очная форма

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 пред-приятия 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 учебным дисциплинам 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, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Теоретические основы защиты окружающей среды;
– Методы и приборы контроля окружающей среды;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Экономика и управление организацией;
– Физика;
– Химия;
– Экология;
– Малоотходные ресурсосберегающие технологии;
– Надёжность технических систем и техногенный риск;
– Управление техносферной безопасностью;
– Введение в профессиональную деятельность;
– Ноксология;
– Теоретические основы теплотехники;
– Экономическое обоснование технических решений (по отраслям);
– Практика по профессии.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и

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

– 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 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 проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	ПК-1.1 Анализирует результаты расчётов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	– 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. – владеть: навыками расчета воздействия вредных факторов на окружающую среду.
		ПК-1.2 Работает с информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения	– знать: принцип работы с информационно-техническими 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 . – владеть: навыками работы с информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев .
		ПК-1.3 Разрабатывает предложения по применению наилучших доступных технологий	– 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;. – владеть: навыками обоснованно выбирать устройства и системы защиты человека и окружающей среды, навыками разработки предложений по применению наилучших доступных технологий.
	ПК-2: Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, разрабатывать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-2.1 Анализирует причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	– знать: основные источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, негативные факторы и техногенный риск современного производства и технических систем. – уметь: определять уровни негативных факторов, сравнивать их с нормативными значениями, устанавливать влияние выделяющихся вредностей на окружающую среду, их опасность для персонала и населения. – владеть: навыком выявлять аварийные выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, негативные факторы, возникающие в ходе реализации технологических процессов.
		ПК-2.2 Разрабатывает предложения по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих	– знать: основные источники и возможные причины аварийных выбросов и сбросов загрязняющих

		веществ	веществ. – уметь: формулировать и разрабатывать предложения по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ. – владеть: навыками разработки предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ.
		ПК-2.3 Разрабатывает предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов	– знать: основные источники и возможные причины сверхнормативного образования отходов. – уметь: комплексно воспринимать конкретную ситуацию, предлагать и разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов. – владеть: навыками комплексно воспринимать конкретную ситуацию, навыками разработки предложений по предупреждению сверхнормативного образования отходов.

4 Объем практики

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
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.*	***106***	*106*
в форме практической подготовки	***106***	*106*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

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;

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

6 Составитель(и):

доцент Бащенко Людмила Петровна (кафедра теплоэнергетики и экологии).