

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

Технологическая практика

05.04.06 «Экология и природопользование»
(направленность (профиль): «Ресурсосбережение и утилизация
отходов»)

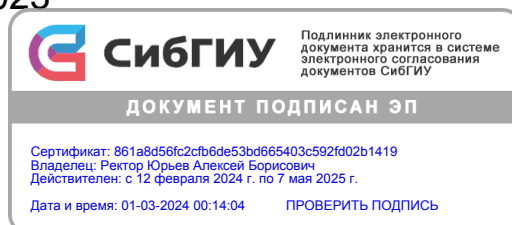
Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023



1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- обучение обучающихся общим основам организации и проведения научно-исследовательских производственных работ, ознакомление их с техникой научно-производственного эксперимента и современной научно-производственной базой университета и передовых промышленных предприятий, установление взаимосвязи тематики исследовательских работ и их актуальности со спецификой производства.

Задачами практики являются:

- подготовка обучающихся к постановке, организации и проведению научно-исследовательских производственных работ с целью экономии энергетических и материальных ресурсов, совершенствования эффективности процессов инженер-ной защиты окружающей среды, систем улавливания и утилизации вредных про-мышленных выбросов и т.д., выработки правильного понимания роли научного фактора, достижения науки, техники и технологии, который становится решающим с точки зрения повышения производительности, материалоемкости и увеличение эффективности в решении природоохранных задач.

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) 05.04.06 «Экология и природопользование».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

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

- Методы и технологии управления опасными отходами;
- Биологические методы обработки органических отходов;
- Экономические методы управления отходами;
- Комплексное использование сырья и отходов в современном производстве;
- Воздействие технологических процессов на экологию и здоровье человека.

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):

– Преддипломная практика.

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 СибГИУ на кафедре «Теплоэнергетики и экологии», в подразделениях вуза (лабораториях, центрах, отделах и т.д.), а также в сторонних организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-производственную деятельность, на которых возможно изучение технологических процессов и сбор материалов, с которыми заключены договоры о проведении практик обучающихся..

Объекты практики: кафедра теплоэнергетики и экологии СибГИУ; цеха промышленных предприятий различных форм собственности и организационно-правовых форм; отделы административных учреждений; лаборатории научно-исследовательских организаций.

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

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
------------------------------------	-----------------------	---	---------------------------------

	<p>ПК-1: Способен обеспечить готовность организации к чрезвычайным ситуациям</p>	<p>ПК-1.1 Выявляет экологические воздействия, возникающие в результате чрезвычайной ситуации</p>	<p>– знать: экологические последствия, возникающие в результате чрезвычайной ситуации. – уметь: выявлять экологические воздействия, возникающие в результате чрезвычайной ситуации. – владеть: навыками выявления экологических воздействий, возникающих в результате чрезвычайной ситуации.</p>
	<p>ПК-2: Способен оценивать результаты деятельности и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации</p>	<p>ПК-2.1 Организует мониторинг, измерения, анализ и оценку экологических результатов деятельности организации</p>	<p>– знать: экологические результаты организации после проведения мониторинга и анализа её деятельности. – уметь: проводить мониторинг и давать оценку экологических результатов деятельности организации. – владеть: алгоритмами мониторинга и анализа для оценки экологических результатов деятельности организации.</p>
		<p>ПК-2.2 Оценивает выполнение организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в</p>	<p>– знать: требования нормативно-правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды. – уметь: выполнять требования</p>

		<p>области охраны окружающей среды</p>	<p>нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды. – владеть: навыками выполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды.</p>
		<p>ПК-2.3 Исследует причины невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды</p>	<p>– знать: требования нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды с исследованием причин их невыполнения. – уметь: исследует причины невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды. – владеть: основами нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в</p>

			области охраны окружающей среды с исследованием причин их невыполнения.
--	--	--	---

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	4 семестр
Форма промежуточной аттестации			зачет с оценкой
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	432	432
	<i>зачетных единиц</i>	12	12
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		2	2
в форме практической подготовки		2	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		430	430
в форме практической подготовки		430	430
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0

Содержание практики

Раздел 1 Организационный этап (Организационное собрание (цели и задачи практики, порядок прохождения практики и

оформления отчетов, выдача программы практики, индивидуальных заданий и методических указаний). Ознакомление с требованиями техники безопасности и спецификой практики, составление плана и графика исполнения. Разработка плана исследования, изучение теоретических источников по тематике исследования. Знакомство с местом прохождения практики и организацией рабочих мест по прибытии на место прохождения практики в соответствии с полученным на организационном этапе практики направлением от университета.);

Раздел 2 Основной этап (В ходе прохождения практики обучающиеся:

- анализируют производственные процессы на предприятии как источники образования отходов, загрязнения атмосферы, источники образования сточных вод и загрязнения водного бассейна, источники загрязнения почвы;
- анализируют оборудование, станки, инструменты и приспособления, необходимые для выполнения технологических процессов;
- анализируют состав перерабатываемого сырья, продуктов и отходов, образующихся в ходе технологических процессов;
- изучают опасные и вредные производственные факторы, имеющие место в ходе технологических процессов, и контролирующие мероприятия;
- совершают экскурсии в основные и вспомогательные службы предприятия и организации, осуществляющие надзор за вредными выбросами в окружающую среду;
- выполняют индивидуальные задания, которые выдаются каждому обучающемуся в целях наиболее полного ознакомления с безопасными приемами и условиями осуществления технологических процессов и эксплуатации различных видов оборудования и аппаратуры, изучения вопросов, предусмотренных программой практики, и в соответствии с конкретным местом прохождения практики.

Исходя из целей научно-производственной практики, обучающийся на каждом этапе ее прохождения решает ряд задач, среди которых организационные, технико-экологические, технологические и экономические вопросы. В частности, в ходе выполнения индивидуального задания необходимо:

- описать организацию работы на предприятии с точки зрения безопасности и экологичности производства;
- провести анализ предприятия по загрязнению окружающей среды, источникам и последствиям чрезвычайных ситуаций, условиям труда;
- показать обеспечение экологичности производства, для чего необходимо определить существующие характеристики

окружающей среды в районе расположения объекта; виды основных источников и интенсивность существующего техногенного воздействия на окружающую среду; характер, объем, интенсивность воздействия деятельности объекта в процессе эксплуатации; возможные аварийные ситуации на объекте и их последствия; изменение параметров окружающей среды под воздействием объекта.);

Раздел 3 Заключительный этап (Обработка и обобщение фактического материала, анализ результатов практики и оформление основных выводов. Подготовка к защите отчета по практике. Написание и оформление отчетов по практике, сдача зачета.).

Перечень тем лабораторных работ

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

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
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 практике 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 Акинин, Н.И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения : учебное пособие для вузов / Н.И. Акинин. – 2-е изд., испр. и доп. – Долгопрудный : Интеллект, 2011. – 312 с. : ил.;

2 Экология России : учебник для вузов / А.В. Смуров, В.В. Снакин, Н.Г. Комарова [и др.]. – Москва : Академия, 2011. – 352 с.;

3 Ложкина, Ю. Ю. Общая экология : краткий курс лекций для изучения теоретических основ дисциплины «Экология» / Ю. Ю. Ложкина, И. С. Семина, Г. М. Кабанова ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : СибГИУ, 2015. – URL:

<https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=8&lngEdition=2640&lngFile=2601&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles> (дата обращения: 15.05.2023).

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 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

10 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;
- 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) 05.04.06 «Экология и природопользование».

Составитель(и):

профессор Водолеев Анатолий Сергеевич (кафедра теплоэнергетики и экологии).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

**Аннотация
рабочей программы практики
«Технологическая практика»
по направлению подготовки (специальности)
05.04.06 «Экология и природопользование»
(направленность (профиль): «Ресурсосбережение и утилизация
отходов»)
форма обучения – Очная форма**

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- обучение обучающихся общим основам организации и проведения научно-исследовательских производственных работ, ознакомление их с техникой научно-производственного эксперимента и современной научно-производственной базой университета и передовых промышленных предприятий, установление взаимосвязи тематики исследовательских работ и их актуальности со спецификой производства.

Задачами практики являются:

- подготовка обучающихся к постановке, организации и проведению научно-исследовательских производственных работ с целью экономии энергетических и материальных ресурсов, совершенствования эффективности процессов инженер-ной защиты окружающей среды, систем улавливания и утилизации вредных про-мышленных выбросов и т.д., выработки правильного понимания роли научного фактора, достижения науки, техники и технологии, который становится решающим с точки зрения повышения производительности, материалоемкости и увеличение эффективности в решении природоохранных задач.

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) 05.04.06 «Экология и природопользование».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

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

- Методы и технологии управления опасными отходами;
- Биологические методы обработки органических отходов;
- Экономические методы управления отходами;
- Комплексное использование сырья и отходов в современном производстве;
- Воздействие технологических процессов на экологию и здоровье человека.

Знания, умения и навыки, полученные и закреплённые 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):

- Преддипломная практика.

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 обеспечить готовность организации к чрезвычайным ситуациям	ПК-1.1 Выявляет экологические воздействия, возникающие в результате чрезвычайной ситуации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: экологические последствия, возникающие в результате чрезвычайной ситуации. – уметь: выявлять экологические воздействия, возникающие в результате чрезвычайной ситуации. – владеть: навыками выявления экологических воздействий, возникающих в результате чрезвычайной ситуации.

	ПК-2: Способен оценивать результаты деятельности и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации	ПК-2.1 Организует мониторинг, измерения, анализ и оценку экологических результатов деятельности организации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: экологические результаты организации после проведения мониторинга и анализа её деятельности. – уметь: проводить мониторинг и давать оценку экологических результатов деятельности организации. – владеть: алгоритмами мониторинга и анализа для оценки экологических результатов деятельности организации.
		ПК-2.2 Оценивает выполнение организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования нормативно-правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды. – уметь: выполнять требования нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды. – владеть: навыками выполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды.
		ПК-2.3 Исследует	– знать: требования

		<p>причины невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды</p>	<p>нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды с исследованием причин их невыполнения. – уметь: исследует причины невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды. – владеть: основами нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды с исследованием причин их невыполнения.</p>
--	--	---	---

4 Объем практики

Семестр / курс		ИТОГО	4 семестр
Форма промежуточной аттестации			
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	432	432
	<i>зачетных единиц</i>	12	12
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		2	2
в форме практической подготовки		2	2

Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	430	430
в форме практической подготовки	430	430
Контроль, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Организационный этап (Организационное собрание (цели и задачи практики, порядок прохождения практики и оформления отчетов, выдача программы практики, индивидуальных заданий и методических указаний). Ознакомление с требованиями техники безопасности и спецификой практики, составление плана и графика исполнения. Разработка плана исследования, изучение теоретических источников по тематике исследования. Знакомство с местом прохождения практики и организацией рабочих мест по прибытии на место прохождения практики в соответствии с полученным на организационном этапе практики направлением от университета.);

Раздел 2 Основной этап (В ходе прохождения практики обучающиеся:

- анализируют производственные процессы на предприятии как источники образования отходов, загрязнения атмосферы, источники образования сточных вод и загрязнения водного бассейна, источники загрязнения почвы;
- анализируют оборудование, станки, инструменты и приспособления, необходимые для выполнения технологических процессов;
- анализируют состав перерабатываемого сырья, продуктов и отходов, образующихся в ходе технологических процессов;
- изучают опасные и вредные производственные факторы, имеющие место в ходе технологических процессов, и контролирующие мероприятия;
- совершают экскурсии в основные и вспомогательные службы предприятия и организации, осуществляющие надзор за вредными выбросами в окружающую среду;
- выполняют индивидуальные задания, которые выдаются каждому обучающемуся в целях наиболее полного ознакомления с безопасными приемами и условиями осуществления технологических процессов и эксплуатации различных видов оборудования и аппаратуры, изучения вопросов, предусмотренных программой практики, и в соответствии с конкретным местом прохождения практики.

Исходя из целей научно-производственной практики, обучающийся на каждом этапе ее прохождения решает ряд задач, среди которых организационные, технико-экологические, технологические и

экономические вопросы. В частности, в ходе выполнения индивидуального задания необходимо:

- описать организацию работы на предприятии с точки зрения безопасности и экологичности производства;**
- провести анализ предприятия по загрязнению окружающей среды, источникам и последствиям чрезвычайных ситуаций, условиям труда;**
- показать обеспечение экологичности производства, для чего необходимо определить существующие характеристики окружающей среды в районе расположения объекта; виды основных источников и интенсивность существующего техногенного воздействия на окружающую среду; характер, объем, интенсивность воздействия деятельности объекта в процессе эксплуатации; возможные аварийные ситуации на объекте и их последствия; изменение параметров окружающей среды под воздействием объекта.);**

Раздел 3 Заключительный этап (Обработка и обобщение фактического материала, анализ результатов практики и оформление основных выводов. Подготовка к защите отчета по практике. Написание и оформление отчетов по практике, сдача зачета.).

6 Составитель(и):

профессор Водолеев Анатолий Сергеевич (кафедра теплоэнергетики и экологии).