

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

Учебная практика

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

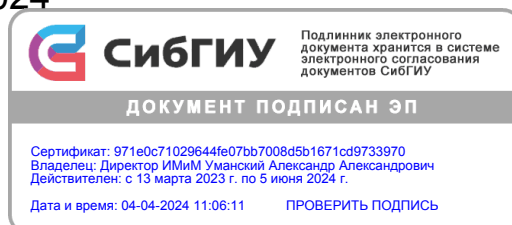
Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024



1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- закрепления теоретических знаний и приобретения практических навыков магистрантов в области охраны окружающей среды, а также адаптация к рынку труда;
- приобретение магистрантом опыта в исследовании актуальных научных проблем или решении реальных практических задач.

Задачами практики являются:

- анализ структуры природоохранных подразделений предприятий и организаций;
- изучение способов, методов и технических средств охраны окружающей среды на предприятиях и организациях;
- определение уровня экологизации предприятий и организаций;
- обобщение результатов и материалов своей научно-исследовательской работы, а также разработка рекомендаций по улучшению природоохранной деятельности предприятий и организаций;
- знакомство со структурой предприятия и технологией производства;
- изучение количественных и качественных характеристик выбросов, сбросов, отходов и других экологических загрязнений, и нарушений, их воздействие на окружающую среду на предприятиях и организациях.

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

Учебная практика относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 05.04.06 «Экология и природопользование».

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: ознакомительная практика.

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

- Методология научного познания.

Знания и умения, полученные и закреплённые 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):

- Технологическая практика;
- Научно-исследовательская работа (часть 1);
- Научно-исследовательская работа (часть 2).

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.

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования	ОПК-2.2 Использует специальные разделы природопользования при решении прикладных задач	– знать: специальные разделы природопользования при решении прикладных задач профессиональной

	я при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	деятельности. – уметь: использовать специальные разделы природопользования при решении прикладных задач профессиональной деятельности.
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-4: Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-4.1 Применяет правовые акты в сфере экологии и природопользования	– знать: правовые акты в сфере экологии и природопользования. – уметь: применять правовые акты в сфере экологии и природопользования.
		ОПК-4.2 Соблюдает нормы профессиональной этики в сфере экологии и природопользования	– знать: нормы профессиональной этики в сфере экологии и природопользования. – уметь: применять полученные знания в соблюдении норм профессиональной этики в сфере экологии и природопользования.
		ОПК-4.3 Классифицирует нормативные акты в сфере экологии и природопользования	– знать: классификацию нормативных актов в сфере экологии и природопользования. – уметь: классифицировать нормативные акты в сфере экологии и природопользования.

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>	108	108
	<i>зачетных единиц</i>	3	3
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>		106	106
в форме практической подготовки		106	106
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, разработка плана ВКР. 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 Экология : учебное пособие / И. С. Семина, Ю. Ю. Ложкина, А. М. Шпилова [и др.] ; Сиб. гос. индустр. ун-т. - Новокузнецк : СибГИУ, 2016. – URL:

<https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=6&lngEdition=3405&lngFile=3318&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles> (дата обращения: 01.04.2024);

2 Школлер, М. Б. Экологическая химия : учебное пособие для вузов / М.Б. Школлер; СибГИУ. - Новокузнецк, 2002. - 256 с. : ил. - Библиогр.:с.233-235. - ISBN 5780601089.;

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: 01.04.2024).

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

5 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>;

6 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>;

7 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;

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;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- AutoCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- P7-Офис.

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
«Учебная 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:

- закрепления теоретических знаний и приобретения практических навыков магистрантов в области охраны окружающей среды, а также адаптация к рынку труда;
- приобретение магистрантом опыта в исследовании актуальных научных проблем или решении реальных практических задач.

Задачами практики являются:

- анализ структуры природоохранных подразделений предприятий и организаций;
- изучение способов, методов и технических средств охраны окружающей среды на предприятиях и организациях;
- определение уровня экологизации предприятий и организаций;
- обобщение результатов и материалов своей научно-исследовательской работы, а также разработка рекомендаций по улучшению природоохранной деятельности предприятий и организаций;
- знакомство со структурой предприятия и технологией производства;
- изучение количественных и качественных характеристик выбросов, сбросов, отходов и других экологических загрязнений, и нарушений, их воздействие на окружающую среду на предприятиях и организациях.

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

Учебная практика относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 05.04.06 «Экология и природопользование».

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: ознакомительная практика.

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

- Методология научного познания.

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):

- Технологическая практика;
- Научно-исследовательская работа (часть 1);
- Научно-исследовательская работа (часть 2).

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:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Использует специальные разделы природопользования при решении прикладных задач профессиональной деятельности	– знать: специальные разделы природопользования при решении прикладных задач профессиональной деятельности. – уметь: использовать специальные разделы природопользования при решении прикладных задач профессиональной деятельности.
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-4: Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-4.1 Применяет правовые акты в сфере экологии и природопользования	– знать: правовые акты в сфере экологии и природопользования. – уметь: применять правовые акты в сфере экологии и природопользования

			я.
		ОПК-4.2 Соблюдает нормы профессиональной этики в сфере экологии и природопользования	– знать: нормы профессиональной этики в сфере экологии и природопользования. – уметь: применять полученные знания в соблюдении норм профессиональной этики в сфере экологии и природопользования.
		ОПК-4.3 Классифицирует нормативные акты в сфере экологии и природопользования	– знать: классификацию нормативных актов в сфере экологии и природопользования. – уметь: классифицировать нормативные акты в сфере экологии и природопользования.

4 Объем практики

Семестр / курс		ИТОГО	4 семестр
Форма промежуточной аттестации			<i>зачет с оценкой</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	108	108
	<i>зачетных единиц</i>	3	3
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>		106	106
в форме практической подготовки		106	106
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, разработка плана ВКР. 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).