

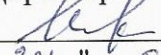


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Егорьевский технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ЕТИ ФГБОУ ВО МГТУ «СТАНКИН»)

Кафедра «Экологии технологических процессов»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

 В.К. Шехорин
"24" "05" 2019г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность (профиль) Инженерная защита окружающей среды

Цикл дисциплины и его часть Блок 2. Практики Б2.П.2

Форма обучения очная

г. Егорьевск 2019 г.

Содержание

1. Цели и задачи освоения практики.....	3
2. Место практики в структуре образовательной программы.....	9
2.1. Требования к входным результатам обучения.....	9
2.2. Требования к результатам прохождения практики.....	12
3. Структура и содержание практики	16
3.1. Структура практики	16
3.2. Содержание разделов практики.....	16
3.3. Отчетность по практике.....	17
4. Учебно-методическое обеспечение практики	19
4.1. Основная литература.....	19
4.2. Дополнительная литература.....	19
4.3. Периодические издания.....	21
4.4. Интернет-ресурсы	21
4.5. Методические указания к оформлению отчета по итогам прохождения практики	21
4.6. Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	21
5. Материально-техническое обеспечение практики	22
Лист согласования.....	23

1. Цели и задачи освоения практики

Преддипломная практика является типом производственной практики. Данная практика проводится в лабораториях института и в сторонних организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Практика осуществляется на основе прямых договоров, заключаемых между организацией (будущим местом прохождения практики) и ЕТИ ФГБОУ ВО «МГТУ СТАНКИН».

Обучающиеся могут самостоятельно определять место прохождения практики, на основании договора заключаемого между организацией (будущим местом прохождения практики) и ЕТИ ФГБОУ ВО «МГТУ СТАНКИН».

Форма проведения преддипломной практики – дискретно/рассредоточено в течении семестра.

Способ проведения практики – стационарная; выездная.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Основной целью освоения преддипломной практики является приобретение практических умений и навыков по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Инженерная защита окружающей среды».

Основными задачами изучения преддипломной практики являются:

- приобретение практических навыков самостоятельной работы по проектированию технических средств организации и мероприятий;
- изучение современных методов проектирования, расчета и использования средств и методов надежности технических систем, используемых на базе практики;
- подбор и анализ материалов по теме выпускной квалификационной работы;
- разработка технического задания и технического предложения по теме выпускной квалификационной работы.

Частными задачами практики является:

а) *ознакомление:*

- с производственной структурой промышленного предприятия (объединения);
- с технологическими процессами цехов и участков;
- с работой инженерных систем предприятия (вентиляция, отопление, электроснабжение, автоматика и т.п.);
- с методами определения и нормативными уровнями допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;
- с организацией разработки нормативных документов, регламентирующих деятельность экологической службы;

б) *ознакомление с организацией работы:*

- по выполнению требований нормативных документов в области экологической безопасности;
- по эксплуатации техники, технического оборудования экологической защиты;

в) *изучение:*

- технологических процессов как источников загрязнения окружающей среды;
- работы систем и технологических линий по снижению уровня антропогенной нагрузки на окружающую среду;
- опасных и вредных производственных факторов для рабочего места;

г) *проведение:*

- анализа статистических данных и протокол анализа уровня загрязнений воздуха, воды, почвы на предприятии (на родственных предприятиях);
- технического обследования предприятия;
- анализа мероприятий, обеспечивающих безопасную эксплуатацию технологического оборудования;
- анализа средств коллективной и индивидуальной защиты и их применения;
- работ с приборами контроля уровня опасных и вредных производственных факторов.

Прохождение данной практики способствует формированию у обучающихся следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО и ОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» с квалификацией «бакалавр»:

Профессиональные компетенции (ПК):

- способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14);
- способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);
- способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16);
- способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17);
- готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18);
- способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19);
- способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);
- способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);
- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22);
- способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).

Таблица 1

Компетенция	Показатели (планируемые) результаты обучения
способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Знать методы и методики определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14-31); основополагающие законодательные, нормативные и методические документы в области нормирования качества окружающей среды и антропогенных воздействий на нее (ПК-14-34);

(ПК-14)	<p>роль экологического нормирования в эффективном управлении природопользованием, задачи и принципы экологического нормирования (ПК-14-36); методы оценки воздействия объектов техносферы на окружающую среду (ПК-14-311)</p> <p>Уметь использовать основополагающие законодательные, нормативные и методические документы в своей профессиональной деятельности (ПК-14-У5); применять на практике физико-химические законы при анализе и решении задач в области техносферной безопасности, использовать статистику при обработке экспериментальных данных (ПК-14-У7); пользоваться средствами экоконтроля (ПК-14-У9)</p> <p>Владеть навыками измерения уровня опасности на производстве, используя современную измерительную технику (ПК-14-В2); методикой оценки соответствия объектов окружающей среды нормативным требованиям (ПК-14-В5); методами планирования экспериментов и обработки результатов мониторинга источников экологической опасности в техносфере (ПК-14-В7)</p>
<p>способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15)</p>	<p>Знать методы обработки полученных результатов с использованием современных информационных технологий (ПК-15-32); цели, организацию управления природопользованием и порядок его взаимодействия с другими сферами управления (ПК-15-37)</p> <p>Уметь организовать и проводить производственный мониторинг на предприятии (ПК-15-У4); правильно отбирать пробы воздуха, природных и сточных вод, почв, снежного покрова, растительности, отходов для точного анализа уровня их загрязнения (ПК-15-У5)</p> <p>Владеть основными приборами, методами и способами определения загрязняющих веществ в окружающей среде (ПК-15-В2); принципами и методами проведения экологического мониторинга (ПК-15-В4)</p>
<p>способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека</p>	<p>Знать некоторые методы инструментального анализа загрязняющих веществ в различных средах (ПК-16-34)</p> <p>Уметь выбирать оптимальные условия проведения технологических процессов (ПК-16-У5); производить соответствующие расчеты систем, обеспечивающих безопасность пребывания человека в среде обитания (ПК-16-У9)</p>

<p>с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16)</p>	<p>Владеть навыками определения воздействия опасностей на человека (ПК-16-B1)</p>
<p>способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17)</p>	<p>Знать основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и устойчивость технических систем, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности (ПК-17-33); методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов (ПК-17-310)</p> <p>Уметь применять методический аппарат анализа природного и техногенного рисков при решении практических задач контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (ПК-17-У7)</p> <p>Владеть: навыками применения современных методов контроля и мониторинга для оценки и прогнозирования опасных и чрезвычайных ситуаций (ПК-17-B7); навыками применения нормативной базы, основных методов контроля и мониторинга для оценки опасных и чрезвычайных ситуаций (ПК-17-B8)</p>
<p>готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18)</p>	<p>Знать методы и средства проведения инспекционных проверок и аудиторских обследований (ПК-18-36); методологические положения и принципы экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных этапах проектирования (ПК-18-37)</p> <p>Уметь участвовать в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы (ПК-18-У3)</p> <p>Владеть навыками проверки безопасного состояния объектов, участвовать в экспертизах их безопасности (ПК-18-B1)</p>
<p>способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19)</p>	<p>Знать основные проблемы техносферной безопасности (ПК-19-31); характерные экологические проблемы основных промышленных производств и пути их решения (ПК-19-35); основные направления повышения экологической безопасности предприятий транспорта, промышленности и энергетики (ПК-19-</p>

	38); существующие концепции природоохранной деятельности (ПК-19-39)
	Уметь ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19-У1); критически оценивать экологическую информацию (ПК-19-У5)
	Владеть способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19-В1); навыками применения междисциплинарного подхода к изучению и решению проблем устойчивого развития (ПК-19-В7)
способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20)	Знать методики проведения измерений, экспериментов, опытов (ПК-20-33)
	Уметь систематизировать информацию по теме исследований (ПК-20-У2); обрабатывать полученные в ходе исследований полученные данные (ПК-20-У3)
	Владеть навыками проведения измерений, экспериментов и наблюдений, анализа результатов, составления описания проводимых исследований, подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций (ПК-20-В1); опытом использования научно-технической информации, нормативных документов, Internet-ресурсов, полнотекстовых баз данных, каталогов и других источников в области безопасности, в том числе на иностранном языке (ПК-20-В2)
способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21)	Знать принципы организации научно-исследовательской работы в составе коллектива в сфере профессиональной деятельности (ПК-21-31)
	Уметь решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21-У1)
	Владеть: навыками работы в научно-исследовательском коллективе с целью решения задач в области профессиональной деятельности (ПК-21-В1)
способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук (ПК-22-31); основные этапы, закономерности, понятия, категории и инструменты гуманитарных наук, необходимые для решения профессиональных задач (ПК-22-32)
	Уметь использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22-У1);

(ПК-22)	использовать знания в области гуманитарных наук при осуществлении профессиональной деятельности (ПК-22-У2); осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ПК-22-У3)
	Владеть навыками использования законов и методов математики, естественных и гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22-В1); способностью использовать законы и методы гуманитарных наук при решении профессиональных задач (ПК-22-В2); практическими навыками по составлению и оформлению документов на компьютере (ПК-22-В3)
способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23)	Знать методики проведения исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23-З4)
	Уметь оценивать специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетических воздействий и комбинированного действия факторов (ПК-23-У5)
	Владеть навыками проведения измерений, экспериментов и наблюдений, анализа результатов, составления описания проводимых исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23-В3)

При выборе и определении планируемых результатов обучения по данному виду практики учтены требования профессионального стандарта 40.133 «Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. N1146н.

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Обеспечение соответствия работ (услуг) требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения	6	Организация контроля и оценки качества работ (услуг)	А/01.6	6
			Контроль соблюдения нормативов, технических условий и стандартов деятельности	А/02.6	
			Учет и отчетность о деятельности организации по управлению качеством работ (услуг)	А/03.6	
В	Организация	6	Разработка методик и	В/01.6	6

управления качеством работ (услуг) организации в сфере обращения с отходами <i>В</i>	инструкций по текущему контролю и оценке качества работ (услуг)		
	Планирование и организация мероприятий по результатам государственного надзора, подготовке работ (услуг) к сертификации	В/02.6	
	Методологическая и консультационная работа	В/03.6	

2. Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика относится к вариативной части блока Б2 «Практики» Б2.П.2 Учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Инженерная защита окружающей среды».

2.1. Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения практики:

Для прохождения практики по преддипломной практики необходимы компетенции, приобретенные обучающимся при освоении следующих дисциплин/практик ОП ВО:

- экономика, химия, токсикология, экология, физика, безопасность жизнедеятельности, медико-биологические основы безопасности, надежность технических систем и техногенный риск, управление техносферной безопасностью (базовая часть Б1.Б);
- теоретические основы защиты окружающей среды, методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг, информационные технологии в инженерной защите окружающей среды, экологическая экспертиза, сертификация и аудит, энерго- и ресурсосбережение в техносфере, экологическое нормирование, компьютерная графика, управление охраной О.С., управление качеством в инженерной экологии, современные методы защиты материалов от коррозии и эрозии, экология почв и водных ресурсов; промышленная токсикология; промышленная экология; документирование управленческой деятельности; правоведение, процессы и аппараты защиты окружающей среды (обязательные дисциплины вариативной части, Б1.В.ОД);
- защита окружающей среды при ЧС; комплексное использование сырьевых ресурсов; источники экологической опасности в техносфере, отходы предприятия и их размещение; экология городской среды; экологические проблемы региона; экономика природопользования и природоохранной деятельности; информационные технологии в инженерной защите окружающей среды; природопользование (дисциплины по выбору вариативной част, Б1.В.ДВ);
- учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности);
- производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения практики

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала прохождения практики	Компетенции
<p>Знать: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и устойчивость технических систем, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности (ОК-7-31); основные понятия и законы химии, модели химических систем, свойства основных видов химических веществ и химических классов объектов и их реакционную способность (ОК-8-33); методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания (ОК-8-34); принципы организации самостоятельной работы для решения задач в области профессиональной деятельности (ОК-8-35); основные области применения классической и современной физики, определять какие естественно-научные законы применимы к данному технологическому объекту, какими эффектами и явлениями можно пренебречь (ОК-8-36); основные направления повышения экологической безопасности предприятий транспорта, промышленности и энергетики с учетом современных тенденций развития техники и технологии (ОПК-1-36); существующие концепции природоохранной деятельности с учетом современных тенденций развития техники и технологии (ОПК-1-37); основные термины и определения в области охраны окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду и экспертизы (ОПК-3-33); - основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и устойчивость технических систем, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности (ПК-17-33); методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов (ПК-17-310); характерные экологические проблемы основных промышленных производств и пути их решения (ПК-19-35); принципы и параметры экологического и санитарно-гигиенического уровней нормирования промышленных загрязнений (ПК-19-36); методы и технические средства защиты окружающей среды (ПК-19-37); методики проведения исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23-34)</p> <p>Уметь: абстрактно и критически мыслить при исследовании окружающей среды для выявления ее возможностей и</p>	<p>Общекультурные компетенции (ОК) ОК-1 - владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) ОК-7 - владение культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности ОК-8 – способность работать самостоятельно ОК-9 - способность принимать решения в пределах своих полномочий ОК-15 - готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК) ОПК-1 - способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности ОПК-3 - способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности</p>

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала прохождения практики	Компетенции
<p>ресурсов (ОК-7-У3); самостоятельно решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности (ОК-8-У1); использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности и демонстрации способности к самостоятельной работе в ходе проведения экспериментальных исследований и обработки результатов анализов (ОК-8-У3); организовывать процесс самостоятельной работы для решения задач прикладного характера в области дисциплин естественно-научного профиля (ОК-8-У4); обеспечивать в пределах своих полномочий рациональные и безопасные условия деятельности с учетом физиологических особенностей труда и существующих нормативов (ОК-9-У2); осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий (ОПК-1-У3); определять источники загрязнения окружающей среды; характеризовать экологическую обстановку изучаемой местности (ОПК-3-У4); выполнять профессиональные функции при работе в коллективе (ОПК-5-У1); выбирать оптимальные условия проведения технологических процессов (ПК-16-У5); применять нормативную базу, методы контроля и мониторинга для оценки и прогнозирования опасных и чрезвычайных ситуаций (ПК-17-У8); проводить оценку основных параметров физико-химических процессов защиты окружающей среды (ПК-19-У3); обрабатывать полученные в ходе исследований полученные данные (ПК-20-У3); осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ПК-22-У5); проводить расчеты по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания (ПК-22-У6); уметь идентифицировать основные опасности производственной среды и оценивать риск реализации механизмов возможного воздействия их негативных факторов в случае реализации опасностей (ПК-23-У2); пользоваться средствами экоконтроля (ПК-23-У4)</p> <p>Владеть: компетенциями сохранения здоровья, как способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-1-В2); компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2-В1);</p>	<p>ОПК-5 - готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе</p> <p>Профессиональные компетенции (ПК): ПК-16 - способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов ПК-17 - способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска ПК-19 - способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности ПК-20 - способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные ПК-22 - способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; ПК-23 - способность</p>

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала прохождения практики	Компетенции
<p>культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7-В4);</p> <p>методами самостоятельного теоретического и экспериментального исследования (планирование, постановка и обработка эксперимента) (ОК-8-В1);</p> <p>навыками самостоятельной работы при решении задач прикладного характера в области профессиональной деятельности (ОК-8-В4);</p> <p>методами анализа работы технологического оборудования, в целом предприятия, всего народного хозяйства с целью оценки воздействия его на окружающую среду с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности (ОПК-1-В3);</p> <p>методами обработки, анализа экологической информации (ОПК-3-В5);</p> <p>методами анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания (ПК-16-В4);</p> <p>навыками применения современных методов контроля и мониторинга для оценки и прогнозирования опасных и чрезвычайных ситуаций (ПК-17-В7);</p> <p>методиками расчета и выбора метода защиты окружающей среды при очистке газовых выбросов, сточных вод и утилизации твердых отходов (ПК-19-В3);</p> <p>методами анализа работы технологического оборудования, в целом предприятия, всего народного хозяйства с целью оценки воздействия его на окружающую среду (ПК-19-В5);</p> <p>навыками проведения измерений, экспериментов и наблюдений, анализа результатов, составления описания проводимых исследований, подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций (ПК-20-В1);</p> <p>проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям (ПК-22-В6);</p> <p>научной терминологией, знаниями и навыками, позволяющими решать инженерные задачи, обеспечивая эффективность и комплексность использования сырья при соблюдении необходимых природоохранных требований и бережном использовании природных ресурсов (ПК-22-В10);</p> <p>навыками измерения уровня опасности на производстве, используя современную измерительную технику (ПК-23-В2);</p> <p>навыками проведения измерений, экспериментов и наблюдений, анализа результатов, составления описания проводимых исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23-В3)</p>	<p>применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных</p>

2.2. Требования к результатам прохождения практики:

– Знания, полученные обучающимися в результате преддипломной практики, применяются при подготовке ВКР.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции (*)
<p>Знать: методы и методики определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14-31); основополагающие законодательные, нормативные и методические документы в области нормирования качества окружающей среды и антропогенных воздействий на нее (ПК-14-34); роль экологического нормирования в эффективном управлении природопользованием, задачи и принципы экологического нормирования (ПК-14-36); методы оценки воздействия объектов техносферы на окружающую среду (ПК-14-311); методы обработки полученных результатов с использованием современных информационных технологий (ПК-15-32); цели, организацию управления природопользованием и порядок его взаимодействия с другими сферами управления (ПК-15-37); некоторые методы инструментального анализа загрязняющих веществ в различных средах (ПК-16-34); основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и устойчивость технических систем, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности (ПК-17-33); методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов (ПК-17-310); методы и средства проведения инспекционных проверок и аудиторских обследований (ПК-18-36); методологические положения и принципы экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных этапах проектирования (ПК-18-37); основные проблемы техносферной безопасности (ПК-19-31); характерные экологические проблемы основных промышленных производств и пути их решения (ПК-19-35); основные направления повышения экологической безопасности предприятий транспорта, промышленности и энергетики (ПК-19-38); существующие концепции природоохранной</p>	<p>Профессиональные компетенции (ПК): ПК-14 – способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; ПК-15 – способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; ПК-16 – способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; ПК-17 – способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; ПК-18 – готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации; ПК-19 – способность</p>

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции (*)
<p>деятельности (ПК-19-39); методики проведения измерений, экспериментов, опытов (ПК-20-33); принципы организации научно-исследовательской работы в составе коллектива в сфере профессиональной деятельности (ПК-21-31); законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук (ПК-22-31); основные этапы, закономерности, понятия, категории и инструменты гуманитарных наук, необходимые для решения профессиональных задач (ПК-22-32); методики проведения исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23-34).</p> <p>Уметь: использовать основополагающие законодательные, нормативные и методические документы в своей профессиональной деятельности (ПК-14-У5); применять на практике физико-химические законы при анализе и решении задач в области техносферной безопасности, использовать статистику при обработке экспериментальных данных (ПК-14-У7); пользоваться средствами экоконтроля (ПК-14-У9); организовать и проводить производственный мониторинг на предприятии (ПК-15-У4); правильно отбирать пробы воздуха, природных и сточных вод, почв, снежного покрова, растительности, отходов для точного анализа уровня их загрязнения (ПК-15-У5); выбирать оптимальные условия проведения технологических процессов (ПК-16-У5); производить соответствующие расчеты систем, обеспечивающих безопасность пребывания человека в среде обитания (ПК-16-У9); применять методический аппарат анализа природного и техногенного рисков при решении практических задач контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (ПК-17-У7); участвовать в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы (ПК-18-У3); ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19-У1); критически оценивать экологическую информацию (ПК-19-У5); систематизировать информацию по теме исследований (ПК-20-У2); обрабатывать полученные в ходе исследований полученные данные (ПК-20-У3); решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21-У1); использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении</p>	<p>ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; ПК-20 – способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; ПК-21 – способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; ПК-22 – способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; ПК-23 – способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.</p>

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции (*)
<p>профессиональных задач (ПК-22-У1); использовать знания в области гуманитарных наук при осуществлении профессиональной деятельности (ПК-22-У2); осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ПК-22-У3); оценивать специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетических воздействий и комбинированного действия факторов (ПК-23-У5).</p> <p>Владеть: навыками измерения уровня опасности на производстве, используя современную измерительную технику (ПК-14-В2); методикой оценки соответствия объектов окружающей среды нормативным требованиям (ПК-14-В5); методами планирования экспериментов и обработки результатов мониторинга источников экологической опасности в техносфере (ПК-14-В7); основными приборами, методами и способами определения загрязняющих веществ в окружающей среде (ПК-15-В2); принципами и методами проведения экологической мониторинга (ПК-15-В4); навыками определения воздействия опасностей на человека (ПК-16-В1); навыками применения современных методов контроля и мониторинга для оценки и прогнозирования опасных и чрезвычайных ситуаций (ПК-17-В7); навыками применения нормативной базы, основных методов контроля и мониторинга для оценки опасных и чрезвычайных ситуаций (ПК-17-В8); навыками проверки безопасного состояния объектов, участвовать в экспертизах их безопасности (ПК-18-В1); способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19-В1); навыками применения междисциплинарного подхода к изучению и решению проблем устойчивого развития (ПК-19-В7); навыками проведения измерений, экспериментов и наблюдений, анализа результатов, составления описания проводимых исследований, подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций (ПК-20-В1); опытом использования научно-технической информации, нормативных документов, Internet-ресурсов, полнотекстовых баз данных, каталогов и других источников в области безопасности, в том числе на иностранном языке (ПК-20-В2); навыками работы в научно-исследовательском</p>	

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции (*)
коллективе с целью решения задач в области профессиональной деятельности (ПК-21-В1); навыками использования законов и методов математики, естественных и гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22-В1); способностью использовать законы и методы гуманитарных наук при решении профессиональных задач (ПК-22-В2); практическими навыками по составлению и оформлению документов на компьютере (ПК-22-В3); навыками проведения измерений, экспериментов и наблюдений, анализа результатов, составления описания проводимых исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23-В3).	

(*) – должны соответствовать компетенциям, указанным в разделе 1 РП

3. Структура и содержание практики

3.1. Структура практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы (2 недели).
 Форма контроля – дифференцированный зачет.

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	Всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	2	2
Организационное собрание. Получение индивидуального задания на практику.	2	2
Самостоятельная работа:	106	106
Выполнение индивидуального задания предприятия Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	дифференцированный зачет	дифференцированный зачет
Общая трудоёмкость	108	108

3.2. Содержание разделов практики

Преддипломная практика обучающихся строится с учетом специфики объекта практики, в соответствии с планом, примерное содержание которого представлено ниже:

1. *Описание методов исследования по теме ВКР;*
2. *Выполнение теоретических и практических исследований, направленных на выработку способов повышения эффективности природоохранной деятельности исследуемого объекта и улучшения его показателей. Включает следующие виды работ:*
 - анализ правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих техносферную безопасность объекта;

- анализ нормативно-технических и информационных документов в области техносферной безопасности объекта исследования;
- анализ и обоснование необходимости совершенствования техносферной безопасности исследуемых технологических процессов, включая, природоохранные технологии
- анализ и разработка мероприятий по повышению техносферной безопасности производства, направленных на повышение экологичности технологических процессов;
- обобщение результатов исследования технических и других объектов, технологий, выбора методов и средств достижения цели и задач, поставленных в ВКР, формулирование выводов и рекомендаций.

Календарно-тематический план преддипломной практики обучающихся

№ раздела	Наименование раздела практики	Количество дней
1	Введение. Подготовительный этап	1
2	Экспериментальный этап	5
3	Подготовка и оформление отчета по практике	6
4	Итоговая аттестация	2
	ИТОГО	2 недели

Общее методическое руководство и контроль за ходом практики обучающихся осуществляется руководителями практики от образовательной организации согласно Положению об организации и проведения практик обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, в ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН».

3.3. Отчетность по практике

Форма отчетности обучающихся о прохождении практики определена с учетом требований ФГОС ВО и Положению об организации и проведения практик обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, в ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН».

Во время прохождения практики обучающийся обязан вести дневник-отчет, в котором он отражает в хронологическом порядке ход прохождения практики, а также записывает полученные данные о наблюдениях, измерениях и других видах выполненных работ как коллективно, так и индивидуально. Дневник может вестись в электронном виде с использованием персонального компьютера.

Результаты рекомендуется представить в виде схем, графиков, диаграмм. Необходимо в отчете описать структуру предприятия, провести анализ деятельности предприятия с позиций природоохранных мероприятий.

По возвращении с практики в Институт обучающийся вместе с научным руководителем от кафедры Экологии технологических процессов обсуждает итоги практики и собранные материалы. В дневнике-отчете по практике руководитель дает отзыв о работе обучающегося. Обучающийся пишет дневник-отчет о практике, который включает в себя основные результаты работы. Необходимо, чтобы отчет содержал анализ практики и выводы, сделанные обучающимся. Защита отчета о практике происходит на семинаре руководителем практики от института или перед комиссией из преподавателей кафедры по выбору.

Итогом практики является собеседование или защита результатов практики, где оценивается качество ведения дневника-отчета и составленного отчета, уровень приобретенных практических умений и навыков. Практика завершается дифференцированным зачетом обучающихся.

Критерии оценивания практики. Практика оценивается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка "отлично" выставляется в том случае, если:

- содержание отчета соответствует заданию;
- отчет выполнен самостоятельно, имеет творческий характер, отличается грамотностью формулировок;
- теоретические положения органично сопряжены с практикой;
- расчетная часть, при её наличии, не содержит математических ошибок;
- использовано программное обеспечение для выполнения расчетов;
- широко представлена библиография по теме задания, включая обязательное использование нормативно-технической документации (ГОСТы, ТУ, СНиП и др);
- приложения к отчету иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;
- имеется положительный отзыв руководителя практики от предприятия.

Оценка "хорошо":

- содержание отчета в целом соответствует заданию;
- отчет написан самостоятельно;
- основные разделы отчета представлены на достаточном теоретическом и методологическом уровне;
- расчетная часть, при её наличии, не содержит математических ошибок
- предложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями задания;
- составлена библиография по теме работы;
- отчет содержит основные сведения по прохождению практики;
- имеется положительный отзыв руководителя практики от предприятия.

Оценка "удовлетворительно":

- имеет место определенное несоответствие содержания отчета заданию;
- нарушена логика изложения материала, положения задания раскрыты не полностью;
- в отчете не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативно-техническая документация;
- теоретические положения слабо увязаны с практикой;
- в расчетах имеются математические ошибки;
- содержание приложений не освещает решения поставленных задач;
- отчет содержит краткое описание этапов прохождения практики;
- отзыв руководителя практики от предприятия имеет удовлетворительный характер.

Оценка «неудовлетворительно»:

- содержание отчета не соответствует заданию;
- отчет содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений;
- расчеты, при их наличии, выполнены с большим количеством математических ошибок;
- предложения автора четко не сформулированы;
- графическая часть, при её наличии, представлена на низком инженерном уровне, полностью не соответствует требованиям ЕСКД;
- отсутствует отчет по прохождению практики;
- имеется неудовлетворительный отзыв руководителя практики от предприятия.

– Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично», «хорошо» до «удовлетворительно».

– Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, а также обучающиеся, не выполнившие требований программы практики или получившие отрицательный отзыв, направляются учебными заведениями на практику вторично, в свободное от учебных занятий время.

4. Учебно-методическое обеспечение практики

4.1 Основная литература

4.1.1. Федеральный закон № 7-ФЗ от 10 января 2002 года «Об охране окружающей среды» (Документ с изменениями, внесенными: Федеральным законом от 29 декабря 2014 года N 458-ФЗ)

4.1.2. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов/С.В.Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др. Под общ. Ред. СВ. Белова. 7-е изд.-М.: Высшая школа. 2009. - 616 с.

4.1.3. Василенко Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие/Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2017. — 264 с. — 978-5-9729-0173-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69001.html> - ЭБС «IPRbooks»

4.1.4. Жидко Е. А. Управление техносферной безопасностью [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. А. Жидко. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 159 с. — 978-5-89040-458-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22671.html>- ЭБС «IPRbooks»

4.1.5. Новиков В. К. Методические рекомендации по подготовке и защите выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс] / В. К. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 34 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46479.html> - ЭБС «IPRbooks»

4.2 Дополнительная литература

4.2.1 Безопасность технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.]; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадиной, Л. Ф. Дроздовой. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2016. — 608 с. — 978-5-98704-844-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66320.html> - ЭБС «IPRbooks»

4.2.2 Васина М. В. Разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. В. Васина, Е. Г. Холкин. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный технический университет, 2017. — 124 с. — 978-5-8149-2452-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78461.html>- ЭБС «IPRbooks»

4.2.3 Ветошкин А. Г. Теоретические основы защиты окружающей среды : учебное пособие для вузов по специальности "Инженерная защита окружающей среды" направления "Защита окружающей среды" / А. Г. Ветошкин. — М.: Высшая школа, 2008. — 397 с. - ISBN 978-5-06-005764-5 - ЭБС «IPRbooks»

4.2.4 Ветошкин А. Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Часть 1. Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / А. Г. Ветошкин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2017. — 470 с. — 978-5-9729-0162-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68996.html>- ЭБС «IPRbooks»

4.2.5 Ветошкин А. Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Часть 2. Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / А. Г. Ветошкин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2017. — 652 с. — 978-5-9729-0163-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68997.html>- ЭБС «IPRbooks»

4.2.6 Ефремов И. В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс]: практикум / И. В. Ефремов, Н. Н. Рахимова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 174 с. — 978-5-7410-1334-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54166.html>- ЭБС «IPRbooks»

4.2.7 Латыпова М. М. Методы и средства контроля качества окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. М. Латыпова. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 121 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80424.htm>- ЭБС «IPRbooks»

4.2.8 Латышенко, К. П. Информационно-измерительные системы для экологического мониторинга [Электронный ресурс]: учебное пособие / К. П. Латышенко, А. А. Попов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 309 с. — 978-5-4487-0383-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79627.html>- ЭБС «IPRbooks»

4.2.9 Калыгин В.Г. Промышленная экология: учебн. пособие для студ. высш. учебн. заведений - М.: Изд. центр «Академия», 2010.- 432 с. (5 экз.)

4.2.10 Перхуткин В.П. Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Перхуткин В.П., Перхуткина З.И., Овчарук Т.А., Недух Е.Н., Панюкова М.Л.— Электрон. текстовые данные. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2006.— 879 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5072>. — ЭБС «IPRbooks»

4.2.11 Рахимова Н. Н. Безопасность техники и технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Н. Рахимова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 231 с. — 978-5-7410-1859-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78765.html>- ЭБС «IPRbooks»

4.3. Периодические издания

4.3.1. «Экология и промышленность России» научно-технический журнал (подписка на 2019 г.)

4.4. Интернет-ресурсы

4.4.1. Энциклопедический образовательный сайт// Режим доступа URL:
<http://ru.wikipedia.org>;

4.4.2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам// Режим доступа URL:
<http://window.edu.ru>;

4.4.3. ЭБС. «Университетская библиотека онлайн» издательства «Директ-Медиа»
// Режим доступа URL: www.biblioclub.ru;

4.4.4. Электронно-библиотечная система. «IPRBOOKS»// Режим доступа URL:
<http://www.iprbookshop.ru>;

4.4.5. Электронная образовательная среда в сети Интернет // Режим доступа URL:
<http://edu.stankin.ru/>;

4.4.6. Сайт университета в сети Интернет по адресу // Режим доступа
URL:<http://www.stankin.ru/>;

4.4.7. Электронная библиотека научных публикаций «Российский индекс научного цитирования» // Режим доступа URL:elibrary.ru/

4.4.8. Курсы дистанционного обучения в Национальном открытом университете «ИНТУИТ»// Режим доступа URL:<http://www.intuit.ru/>.

4.5. Методические указания к оформлению отчета по итогам прохождения практики

Методические указания к оформлению отчета по итогам прохождения практики размещены в ЭИОС: Подшивалова М.В. Методические указания к оформлению отчета по итогам прохождения практики [Электронный ресурс] — Егорьевск: ЕТИ ФГБОУ ВО МГТУ «СТАНКИН», 2019.— 10 с.— Режим доступа: <https://edu.stankin.ru/course/view.php?id=10848>

4.6. Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

4.6.1. Комплексы лицензионного общего и специального программного обеспечения Microsoft для разработки в соответствии с университетской лицензией VSEntSubMSDN ALNG LicSAPk OLP NL AcademicEditionQlfd. Сублицензионный договор № Tr000213821/251217 от 13.04.2018;

4.6.2. Профессиональная база данных WebofScience// Режим доступа URL:
apps.webofknowledge.com/;

4.6.3. Информационно-правовой портал «Гарант» // Режим доступа URL:
<http://www.garant.ru/>

4.6.4. Программный продукт «Эколог-Шум» вер. 2.4 с Каталогом шумовых характеристик; Сублицензионный договор № СД-412/2019 от 18.11.2019г.

4.6.5. Программный продукт «НДС-Эколог» вер. 2.7; Сублицензионный договор № СД-412/2019 от 18.11.2019г.

4.6.6. Программный продукт «Отходы» вер. 5.0; Сублицензионный договор № СД-412/2019 от 18.11.2019г.

4.6.7. Программный продукт «Расчет класса опасности» вер. 2.; Сублицензионный договор № СД-412/2019 от 18.11.2019г.

5. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения прохождения «Преддипломной практики» должны использоваться:

1. Мультимедийная аудитория для проведения практических занятий, оснащенная оборудованием (стационарным или переносным): проектор, экран, компьютер (имеющий доступ в Интернет и ЭИОС института), доской (меловой или маркерной), партами, стульями, местом для преподавателя – стол и стул.

2. Аудитория оснащенная лабораторной мебелью и оборудованием для проведения лабораторных работ (химическая посуда - наборы реактивов; лабораторные штативы; лабораторные штативы; лабораторный рН – метр – милливольтметр рН-121 Категория Т4.1 ГОСТ 15150-69 №429Л; весы торсионные ВТ-500; весы аналитические ВА-200; разновесы; фотоколориметр КФК-2; набор сит лабораторных; баня водяная; магнитная мешалка; вытяжной шкаф; раковиной с подводом воды; лабораторными столами с подводом воды.

3. Доска (меловая и маркерная), парты, стулья, место для преподавателя – стол и стул, компьютер (имеющий доступ в Интернет и ЭИОС института), мультимедийный проектор, экран. Стенд «Защита от теплового излучения»; Стенд «Защитное заземление и зануление»; Цифровой измеритель параметров среды DT-8820; Измеритель плотности теплового потока ИПП-2; Эффективность защитного заземления и зануления; Лицевая панель БЖ-06/2; химическая посуда; наборы реактивов; рН – метр, сушильный шкаф, песочная баня, шумомер; сушильные шкафы, муфели, индикаторные трубочки, аспираторы, аналитические и технические весы, химические реагенты, учебный микроскоп БИОМ-2 (Микромед С-11).

4. Материально-техническая база предприятия по месту прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности).

К программе практики прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике с указанием критериев начисления рейтинговых оценок (<https://edu.stankin.ru/course/view.php?id=10848>);
- Методические указания для обучающихся по освоению практики (<https://edu.stankin.ru/course/view.php?id=10848>)

ЛИСТ
согласования программы практики

Дисциплина: Преддипломная практика

Направление подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

код и наименование

Направленность: Инженерная защита окружающей среды

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА

заседанием кафедры экологии технологических процессов

Протокол № 14 от "24" 05 2019 г.

наименование кафедры

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

ЭТП профессор, д.т.н.

наименование кафедры


подпись

В.Д.Гладун 24.05.19
расшифровка подписи дата

Исполнители:

Доцент
должность


подпись

М.В. Подшивалова 24.05.19
расшифровка подписи дата

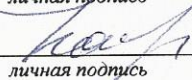
СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМО


личная подпись

Т.В. Волкова 24.05.19
расшифровка подписи дата

Библиотекарь НТБ


личная подпись

Е.Н. Карасева 24.05.19
расшифровка подписи дата

Начальник ОРО (ЕД)


личная подпись

Л.С. Французова 24.05.19
расшифровка подписи дата

Председатель учебно-методической группы
ЭТП

наименование кафедры


личная подпись

М. В. Подшивалова 24.05.19
расшифровка подписи дата

Заведующий кафедрой

ЭТП профессор, д.т.н.

наименование кафедры


личная подпись

В.Д.Гладун 24.05.19
расшифровка подписи дата