Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 12.09.2025 12:48:47
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ А.Г.Балашов
«17» 02 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная
Тип практики — *ознакомительная*

Направление подготовки — 20.03.01 «Техносферная безопасность»
Направленность (профиль) — «Инженерная защита окружающей среды»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00FCD5F6E07DC83F809D56CE1D350ACCD1
Владелец ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ"
Действителен с 09.04.2025 по 03.07.2026

2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Практика участвует в формировании следующих компетенций:

Компетенция	Подкомпетенции, формируемые на практике	Индикаторы достижения подкомпетенций
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**УК-2. УчПр** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих нормативно-правовых норм в области техносферной безопасности	Опыт разработки структуры содержания основной части исследования и её структурных разделов.

Компетенция ПК-1 «Способен использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач» сформулирована на основе профессионального стандарта **40.117** «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»

Обобщенная трудовая функция С [6]: Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.

Трудовая функция С/02.6: Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации.

Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный.

Подкомпетенции, формируемые на практике	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения подкомпетенций
ПК-1.УчПр Способен использовать современные законы и методы естественно-гуманитарных и экономических наук при инженерной защите окружающей среды	Анализ, выбор и обоснование известных методов и средств защиты человека и среды обитания с учетом естественно-научных, социально-экономических, технических аспектов производства	Опыт выбора необходимых методов и средств защиты и расчета эколого-экономический ущерба окружающей среде

Компетенция ПК-7: «Способен проводить экологический анализ проектируемых и действующих производств» сформулирована на основе профессионального стандарта **40.247** «Специалист по инженерной защите окружающей среды».

Обобщенная трудовая функция В [6]: Подготовка предложений по инженерным решениям в целях минимизации негативного воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду.

Трудовая функция B/01.6: Определение возможных рисков ухудшения показателей загрязнения окружающей среды от осуществления хозяйственной деятельности с расчетом технико-экономических показателей.

Тип задач профессиональной деятельности: экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.

Подкомпетенции, формируемые на практике	**Задачи профессиональной деятельности**	**Индикаторы достижения подкомпетенций**
ПК-7.УчПр. Способен самостоятельно осваивать современные методы и средства производственно-экологического анализа для проектируемых и действующих производств	Проведение производственно-экологического анализа действующих производств и при их модернизации.	Опыт оценки производственных и экологических рисков для проектируемых и действующих производств

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика» образовательной программы.

Входные требования к учебной (ознакомительной) практике: необходимы компетенции в области безопасности жизнедеятельности, ноксологии, промышленной экологии программы бакалавриата «Инженерная защита окружающей среды».

К началу прохождения учебной (ознакомительной) практики студент должен

знать:

- источники опасностей и вредностей, влияющих на состояние окружающей среды и человека;
- характеристики антропогенного воздействия на окружающую среду и человека;
- нормативно-правовые документы в области техносферной безопасности.

уметь:

- выявлять источники вредностей и опасностей;
- оценивать последствия нарушений и разрабатывать предложения по предупреждению появления источников вредностей и опасностей;
- проводить экологическую оценку основных этапов производства продукции;

иметь опыт применения методов и способов выявления причин и источников опасностей при эксплуатации продукции производства.

Учебная (ознакомительная) практика проводится в 7 семестре.

3. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ

Объём практики — 4 ЗЕТ (144 ак. часа).

Для прохождения практики в расписании занятий выделяется 1 учебный день каждую учебную неделю (с учётом самостоятельной работы студентов по практике в течение недели). Практика организуется с 1 по 16 неделю 7 семестра.

Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.

Целью практики является формирование всех компетенций, указанных в п.1, независимо от места прохождения практики. Содержание практики соответствует направлению и профилю подготовки.

Основные принципы проведения учебной (ознакомительной) практики — это соответствие содержания практики будущей профессиональной деятельности бакалавров, развитие творческого подхода и повышение степени самостоятельности бакалавров, их участия в различных видах научно-практической деятельности при выполнении программы практики.

Данный вид практики позволяет решать следующие задачи:

- сформировать комплексное представление о специфике деятельности бакалавра по направлению и профилю подготовки;
- совершенствовать умения и навыки самостоятельной научно-практической деятельности;
- развивать компетентность будущего бакалавра в сфере профессиональной деятельности.

Тематика учебной (ознакомительной) практики должна отвечать задачам, имеющим теоретическое, практическое и прикладное значение для различных отраслей.

Пример типового задания по практике

Содержание пунктов типового задания	Код формируемой компетенции (подкомпетенции)
1. Участие в организационных собраниях Института ПМТ (ознакомление с правилами прохождения практики). Утверждение места прохождения практики. Оформление документов для прохождения учебной практики. Получение направления/пропуска на предприятие	УК-2.УчПр «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих нормативно-правовых норм в области техносферной безопасности»
2. Производственный инструктаж (в т.ч. инструктаж по технике безопасности). Знакомство с организационными структурами университета (профильной организации), а также с функциями и структурами основных подразделений и служб. Ознакомление с используемыми информационными технологиями. Определение совместно с руководителем от предприятия технического задания на практику и согласование его с руководителем по практике от Института ПМТ. Промежуточный смотр результатов 1-2-го этапов учебной практики перед комиссией от Института ПМТ (доклад результатов,	УК-2.УчПр «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих нормативно-правовых норм в области техносферной безопасности»

ответы на вопросы)	
3. Использование основных законов и положений аналитической химии, общей химии, физической химии, механики, термодинамики, теплофизики, методов решения математических задач при инженерной защите окружающей среды. Анализ процесса распространения примесей в атмосферном воздухе и водных объектах различной природы. Прогнозирование в экологических и метеорологических технических системах при инженерной защите окружающей среды. Использование современных комплексов программных средств в экологических и метеорологических системах. Применение нормативной базы оценки экологического ущерба (система платежей за пользование природными ресурсами, расчёт платы за негативное воздействие на окружающую. среду и др.) и использование основных методов оценивания экологического ущерба окружающей среды	ПК-1.УчПр - Способен использовать современные законы и методы естественно-гуманитарных и экономических наук при инженерной защите окружающей среды
4. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Получение практических навыков в применении стандартных программ по обработке экспериментальных данных, пакетов программ, экспертных систем информации. Освоение действующие стандартов, технических условий, положений и инструкций профилю. Изучение оборудования производственного отдела. Освоение методологии организации и проведения научно-исследовательской работы в научно-исследовательских лабораториях ВУЗа, организаций и предприятий. Участие в проведении научных исследований. Освоить порядок пользования периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю направления. Осуществление сбора, обработки, изучения, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию). Выполнение индивидуального задания, включающего в себя ознакомление с действующими нормами и мероприятиями по охране труда и окружающей среды. Выступление с докладом на конференциях. Промежуточный смотр результатов 3 -го этапа учебной практики перед руководителем от Института ПМТ.	ПК-7.УчПр. Способен самостоятельно осваивать современные методы и средства производственно-экологического анализа для проектируемых и действующих производств
5. Сбор, обработка и систематизация фактического и	ПК-7.УчПр. Способен

литературного материала, наблюдения. Систематизировать и оформить по ГОСТ 7.1- 2003 список научно-технических источников информации. Подготовить и оформить по ГОСТ 7.32–2001 итоговый отчет по прохождению учебной практике Промежуточный смотр результатов 4-го этапа учебной практики перед комиссией от Института ПМТ (доклад результатов, ответы на вопросы).	самостоятельно осваивать современные методы и средства производственно-экологического анализа для проектируемых и действующих производств
6. Окончательное заполнение дневника по практике (получение отзыва руководителя практики от предприятия, и т.п.). Составление отчета по практике в журнале или отдельной работой. Подготовка презентации и доклада к отчету по учебной практике	ПК-7.УчПр. Способен самостоятельно осваивать современные методы и средства производственно-экологического анализа для проектируемых и действующих производств
7. Защита итогового отчета по учебной практике перед комиссией (доклад/презентация результатов, ответы на вопросы)	ПК-7.УчПр. Способен самостоятельно осваивать современные методы и средства производственно-экологического анализа для проектируемых и действующих производств

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ СТУДЕНТА

Обязательные:

1. Комплект документов: индивидуальное задание на практику, рабочий график (план) прохождения практики, отчет студента о результатах практики с рекомендуемой оценкой руководителя, отзыв руководителя от профильной организации.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. ФОС по подкомпетенции УК-2.УчПр «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих нормативно-правовых норм в области техносферной безопасности».

2. ФОС по подкомпетенции ПК-1.УчПр «Способен использовать современные законы и методы естественно-гуманитарных и экономических наук при инженерной защите окружающей среды».

3. ФОС по подкомпетенции ПК-7.УчПр «Способен самостоятельно осваивать современные методы и средства производственно-экологического анализа для проектируемых и действующих производств».

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК практики электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/**.**

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Новиков. — 5-е изд. испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 36 с. — ISBN 978-5-8114-4727-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174283 (дата обращения: 28.01.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-8114-4727-5.

2. Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 472 с. – (Высшее образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/559813 (дата обращения: 28.01.2025). – ISBN 978-5-534-17350-5.

3. Лабораторный практикум по направлению 280700 «Техносферная безопасность» / А. А. Вяльцев [и др.]; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский университет «МИЭТ»; под ред. А.С. Рябышенкова. - М.: МИЭТ, 2014. - 164 с.

4. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 304 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/480245 (дата обращения: 28.01.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. — ISBN 978-5-507-53250-6.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Юрайт: Электронно-библиотечная система: образовательная платформа. - Москва, 2013. - URL: https://urait.ru/ (дата обращения: 28.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.

2. eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000. - URL: https://elibrary.ru (дата обращения: 28.01.2025). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ : сайт. – Москва, 2020 - . – URL: https://www.mnr.gov.ru/ (дата обращения: 28.01.2025).

4. Специализированная база данных «Экология: наука и технологии»: раздел сайта. – Москва, 2003 - . – URL: https://ecology.gpntb.ru/ecologydb/ (дата обращения: 28.01.2025).

5. ТЕХНОРМАТИВ: документация для профессионалов: сайт. – URL: https://www.technormativ.ru/ (дата обращения: 28.01.2025).

6. Университетская информационная система Россия: сайт. – URL: https://datacatalogs.ru/items/recoUWfjEyd38KDfy/ (дата обращения: 28.01.2025). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Место прохождения практики оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными

выходом в Интернет, в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяется научным руководителем конкретного студента, исходя из технического задания на практику.

Лаборатории ПМТ МИЭТ оснащены лабораторным и научным оборудованием:

1. Стенд - модель производственного помещения (2), стенд - модель приточной вентиляционной системы, стенд вибрационный, лабораторная установка «методы отчистки воздуха», лабораторная установка «методы отчистки воды».
2. Программное обеспечение: Asure, TrueConf Server, Adobe, AutoCAD, CorelDRAW, MATLAB, Octave, Microsoft Office Pro, Kaspersky
3. Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.

10. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ

Для оценки успеваемости студентов по практике используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме 60 баллов), активность в семестре (в сумме 14 баллов) и промежуточная аттестация, проводимая в форме публичной защиты результатов (26 баллов).

По сумме баллов выставляется итоговая оценка. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/ .

РАЗРАБОТЧИКИ

Профессор Института ПМТ, д.т.н., профессор _____ А.С. Рябышенков

Рабочая программа учебной (ознакомительной) практики по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленности (профилю) «Инженерная защита окружающей среды» разработана в Институте ПМТ и утверждена на заседании Ученого совета Института ПМТ 24.01. 2025 года, протокол № 17

Директор Института ПМТ _____/С.В. Дубков/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК _____/ И.М.Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки _____/ Т.П.Филиппова /

Рабочая программа согласована с представителем профессионального сообщества

Ведущий научный сотрудник
ООО НПП «Доза» _____/А.В.Мальцев/