

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
«18» 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»

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 В/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.

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. Вальцев [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 очистки воздуха», лабораторная установка «методы очистки 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.

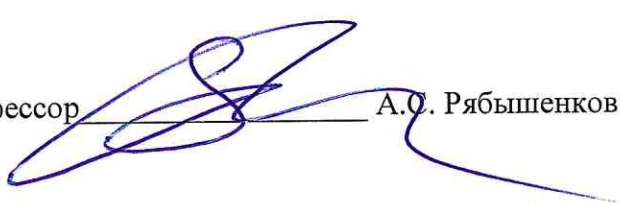
Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме 60 баллов), активность в семестре (в сумме 14 баллов) и промежуточная аттестация, проводимая в форме публичной защиты результатов (26 баллов).

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.О. 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/