Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 12.09.2025 12:47:58
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 УР
_____ А.Г.Балашов
«12» 02 2025 г.

ОПИСАНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
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

Москва 2025

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Список нормативных документов, на основании которых разработана образовательная программа:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" (уровень *бакалавриат*), утвержденный приказом Минобрнауки России от 25 мая 2020 г. № 680;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 г. N 245;
- Профессиональные стандарты:
  - ✓ 16.006 Профессиональный стандарт «Работник в области обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 октября 2020 г. № 751н;
  - ✓ 16.016 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 ноября 2020 г. № 806н;
  - ✓ 40.117 Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 г. № 569н;
  - ✓ 40.247 Профессиональный стандарт «Специалист по инженерной защите окружающей среды», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2023 г. № 144н;
- иные нормативные документы Минобрнауки России;
- Устав МИЭТ;
- Порядок разработки и утверждения образовательной программы высшего образования (бакалавриат, специалитет и магистратура) и другие локальные нормативные акты МИЭТ.

1.2. Введение

Программа направлена на подготовку специалистов в сфере обеспечения безопасности человека в современном мире, сохранения его жизни и здоровья путем минимизация техногенного воздействия на среду обитания, применения эффективных методов прогнозирования, моделирования и мониторинга ее изменений и использования технических средств защиты.

В рамках программы студенты изучают методы анализа и оценки опасных и вредных факторов производства, методы прогнозирования и моделирования аварийных ситуаций, принципы и методы обеспечение безопасности человека и окружающей среды. В процессе прохождения практик и выполнения ВКР на предприятиях различных секторов экономики проводят исследования, представляя результаты на научно-практических конференциях и участвуя в конкурсах на получения научных грантов.

Комплект документов по образовательной программе определяет цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной образовательной программе и включает в себя:

- описание ОП ВО;
- учебный план;
- матрицу компетенций, отражающую последовательность их формирования;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей) и их аннотации;
- рабочие программы практик и их аннотации;
- программу государственной итоговой аттестации (ГИА);
- оценочные материалы для промежуточной аттестации в виде фондов оценочных средств по компетенциям/подкомпетенциям;
- методические материалы;
- рабочую программу воспитания;
- календарный план воспитательной работы.

Все информационные и учебно-методические материалы по ОП ВО размещены в электронной информационно-технологической среде МИЭТ, реализованной на базе корпоративной информационно-технологической платформы ОРИОКС (Организация распределенного информационного обмена в корпоративных средах), и доступны любому участнику образовательного процесса.

Настоящая ОП ВО является основой для разработки индивидуальных учебных планов студентов, обучающихся по ускоренной образовательной программе.

2. МИССИЯ И ЦЕЛИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Миссия образовательной программы заключается в подготовке востребованных на рынке труда специалистов, готовых к квалифицированному решению профессиональных задач в области техносферной безопасности.

2.2. Цели образовательной программы

Целями образовательной программы «Инженерная защита окружающей среды» по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», являются:

- ✓ формирование социально-личностных качеств: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности;
- ✓ приобретение объективных знаний и практических навыков в области разработки и эксплуатации средств инженерной защиты окружающей среды на приоритетных и инновационных направлениях развития техники и технологий;
- ✓ применение творческого подхода и проявление независимости мышления при решении комплексных инженерных проблем в области техносферной безопасности;
- ✓ формирование стремления и способности к непрерывному образованию, саморазвитию и совершенствованию в выбранной профессиональной сфере.

В области воспитания целью является развитие личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту, социальной мобильности и приверженности высоким морально-этическим нормам.

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Присваиваемая квалификация - бакалавр

Форма обучения – очная

Язык реализации – русский

Срок освоения – 4 года

Особенности реализации образовательной программы:

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение.

Практическая подготовка: осуществляется в профильных организациях и в МИЭТ, а также в их структурных подразделениях, при проведении практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования, учебной и производственной практик

Структура программы включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Объем программы – 240 з.е.

Объем программы, реализуемый за один учебный год – составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Объем обязательной части, без учета объема ГИА – более 45 процентов общего объема программы.

Виды практик:

- учебная практика;
- производственная практика.

Типы учебной практики: ознакомительная практика.

Типы производственной практики*:* преддипломная практика, эксплуатационная.

ГИА:

В ГИА входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Особенности реализации ОП для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: при наличии инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется адаптация образовательной программы с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и нозологий этих обучающихся в соответствии с локальными нормативными актами МИЭТ.

Требования к абитуриенту

Наличие документа о среднем (полном) общем образовании или о среднем профессиональном образовании. Иные требования устанавливаются Правилами приема в МИЭТ на конкретный учебный год.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направленность (профиль) конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на области, объекты и сферу профессиональной деятельности выпускников, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

4.1. Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- ✓ 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: обращения с отходами, водоочистки);
- ✓ 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: экологической безопасности, обращения с отходами).

4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- ✓ средства и технологии защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия;
- ✓ человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью в техносфере;
- ✓ опасные технологические процессы и производства;
- ✓ нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности.

4.3. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- ✓ сервисно-эксплуатационный;
- ✓ экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.

Задачи профессиональной деятельности выпускников:

Сервисно-эксплуатационный тип задач:

- ✓ анализ, выбор и обоснование известных методов и средств защиты человека и среды обитания с учетом естественно-научных, социально-экономических, технических аспектов производства;
- ✓ модернизация средств защиты при изменении производства с учетом технико-экономических и экологических показателей;
- ✓ эксплуатация и контроль средств защиты техносферы;
- ✓ внедрение природоохранной техники и технологий эффективного использования ресурсов среды обитания.

Экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский тип задач:

- ✓ оценка профессиональных рисков при эксплуатации промышленного объекта;
- ✓ мониторинг источников и полей опасностей в среде обитания;
- ✓ надзор за эксплуатацией систем, аппаратов и устройств обеспечения экологической безопасности;
- ✓ оценка техногенного риска и экспертиза безопасности производств.

4.4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

универсальные (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	**Код и наименование универсальной компетенции выпускника**
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	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
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

общепрофессиональные (ОПК):

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

профессиональные (ПК):

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	**Трудовая функция из ПС, на основе которой сформулирована компетенция**	**Обобщенная трудовая функция**	**Профессиональный стандарт**
Экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский тип задач профессиональной деятельности			
ПК-2 Способен разрабатывать и использовать графическую, техническую документацию при решении профессиональных задач	**B/02.6** Выполнение работ по модернизации и совершенствованию технологических процессов очистки сточных вод	**B[6]** Разработка технологических регламентов, мероприятий по совершенствованию технологических процессов водоотведения	16.016
	C/03.6 Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	**C[6]** Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности	40.117

		организации	
ПК-3. Способен выявлять основные источники опасностей и вредностей при производстве, эксплуатации и утилизации продукции и разрабатывать мероприятия по их устранению	**С/01.6** Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации **С/02.6** Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации	**С[6]** Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	40.117
ПК-4 Способен организовывать процессы обращения с отходами производства и потребления	**В/02.6** Обеспечение соблюдения требований нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами	**В[6]** Обеспечение соответствия работ (услуг) в области обращения с отходами требованиям экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности	16.006
ПК-6. Способен осуществлять природоохранную деятельность в соответствии с отраслевой нормативной документацией и с использованием цифровой среды	**А/01.6** Определение динамики негативного воздействия технологических процессов организации на окружающую среду **А/02.6** Определение технического состояния и качества работы эксплуатируемых в организации очистных сооружений	**А[6]** Осуществление учета, систематизации и контроля данных о воздействии хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды, а также данных о техническом состоянии очистных сооружений и качестве технологий, минимизирующих и (или) предотвращающих негативное воздействие на окружающую среду	40.247
Сервисно-эксплуатационный тип задач профессиональной деятельности			
ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	**С/02.6** Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации	**С[6]** Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	40.117

ПК-5. Способен обеспечивать защиту окружающей среды в условиях нормального и экстремального функционирования предприятия	**C/03.6** Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации **C/04.6** Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	**C[6]** Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	40.117
ПК-7. Способен проводить экологический анализ проектируемых и действующих производств	**B/01.6** Определение возможных рисков ухудшения показателей загрязнения окружающей среды от осуществления хозяйственной деятельности с расчетом технико-экономических показателей	**B[6]** Подготовка предложений по инженерным решениям в целях минимизации негативного воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду	40.247
	B/02.6 Определение технологических решений, способствующих минимизации и (или) предотвращению негативного воздействия на окружающую среду **B/03.6** Определение инженерных алгоритмов внедрения технологических решений, способствующих минимизации и (или) предотвращению негативного воздействия на окружающую среду		

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Общие условия реализации ОП

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде МИЭТ – ОРИОКС (https://orioks.miet.ru) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Корпоративная информационно-технологическая платформа ОРИОКС обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам модулей (дисциплин), практик, к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах модулей (дисциплин), практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОП;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

5.2.Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП

Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения образовательной программы приведено в соответствующих рабочих программах модулей(дисциплин) и практик.

5.3. Кадровые условия реализации ОП

Не менее 70% педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), систематически ведут научную,учебно-методическуюи (или) практическую работу,соответствующую профилю преподаваемогомодуля (дисциплины).

Не менее 5% численности педагогических работников, участвующих в реализации программы,и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях,являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

Не менее 60% педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок,приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

РАЗРАБОТЧИКИ

Зам. директора Института ПМТ, к.т.н., доцент _____/А.В.Железнякова/

Доцент Института ПМТ, к.т.н. _____/Н.В.Березина/

СОГЛАСОВАНО

Директор ДРОП _____/Н.Ю.Соколова/

Начальник АНОК _____/И.М.Никулина/