Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 20.05.2026 15:37:50
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

УТВЕРЖДАЮ
Декан
_____ / А.С. Соколов /
«26» февраля 2026 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(Эксплуатационная практика)

Направление подготовки: 20.04.01 «Техносферная безопасность»

ОП: «Экологическая безопасность в промышленности»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Москва, 2026

1. Цели практики

Целью производственной практики является закрепление знаний о техносферной безопасности, полученных за время теоретического обучения, а также решение конкретных производственных задач в сфере техносферной безопасности.

Цели производственной практики:

- закрепление и расширение теоретических и профессиональных знаний в области защиты окружающей среды и человека от вредного воздействия технологических факторов;
- ознакомление с природоохранным оборудованием, способами и методами защиты здоровья человека от техногенных факторов;
- развитие организационных способностей;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- поиск проблемных направлений природоохранной деятельности предприятия, поиск решений поставленных задач, связанных с тематикой магистерских диссертаций.

Практика является одним из базовых элементов процесса подготовки специалистов в области техносферной безопасности, предназначенным для закрепления и углубления теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретения необходимых практических умений, навыков и компетенций по специальности, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2. Задачи практики

Задачами производственной практики являются:

- приобретение знаний и умений решения конкретных проблем защиты окружающей среды и здоровья человека от вредного воздействия производственных факторов;
- усвоение методики оценки техногенных рисков;
- знакомство с передовым оборудованием проведения мониторинга производств;
- овладение методами и способами управления экологическими рисками технологических производств;
- анализ источников информации (техническая литература, заводская документация, результаты личных наблюдений и опыта, неформализованное общение с работниками предприятия и др.).

3. Место практики в структуре магистерской программ

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, относится к части цикла дисциплин блока Б2 учебного плана подготовки магистра по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» образовательной программы «Экологическая безопасность в промышленности».

Производственная практика предусмотрена в 4-м семестре образовательной программы.

Программа производственной практики базируется на теоретических знаниях и навыках, полученных при изучении дисциплин учебного плана ОП: «Мониторинг безопасности», «Экспертиза безопасности», «Оценка экологической безопасности технических систем».

Знания и практические навыки, полученные при прохождении производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, должны обеспечивать изучение следующих дисциплин: «Управление рисками, системный анализ и моделирование», «Управление техногенной нагрузкой на окружающую среду».

4. Тип, вид, способ и формы проведения практики

Тип практики – производственная, эксплуатационная.

Форма проведения – стационарная и выездная.

Производственная практика может также проводиться в структурных подразделениях Университета, т.е. на кафедрах и в лабораториях кафедр Московского политеха.

5. Место и время проведения практики

Для достижения поставленных перед производственной практикой целей большое внимание уделяется месту прохождения студентами практики – это промышленные предприятия, научно-исследовательские и проектные институты и организации с различной организационно-правовой формой и формой собственности г. Москвы, Московской области и других городов Российской Федерации.

Место проведения практики определяется договорами, заключаемыми университетом и предприятием, заявками предприятий, организаций, учреждений или собственным выбором места практики студентами.

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, проводится в 4-м семестре в течении 6-ти недель.

Перед началом практики в организациях, на промышленных предприятиях, в проектных и научно-исследовательских институтах, лабораториях Университета студенты обязаны ознакомиться с правилами охраны труда и пройти инструктаж по технике безопасности.

Содержание производственной практики включает сбор информации, характеризующей природоохранное оборудование и природоохранные мероприятия предприятия, способствующее защите окружающей среды и здоровья человека от вредного воздействия техногенных факторов, а также знакомство с методами и способами оценки рисков от техногенных факторов.

Практика завершается подготовкой и защитой отчета по практике.

Программа производственной практики полностью удовлетворяет видам профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры: сервисно-эксплуатационной, научно-исследовательской и организационно-управленческой.

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единицы, т.е. 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в зачетных единицах, часах)	Формы текущего контроля
1	Организа ционн-ый этап	Ознакомление с целями и задачами практики. Ознакомление с местом прохождения практики, производственный инструктаж и инструктаж по технике безопасности	Задание на практику
2	Информа ционн-ый этап	Сбор информации об особенностях экологически безопасных технических систем, о методах и способах защиты окружающей среды и здоровья человека от техногенных факторов, о методах и способах оценки рисков от вредных	Техническая документация, дневник практики

		техногенных факторов	
3	Подготовка отчета по практике и его защита	Обобщение обработанного материала. Выводы об экологической безопасности технических систем.	Отчет по практике

Содержание практики определяется программой практики.

По итогам прохождения практики студенты составляют отчет, защита отчетов по практике осуществляется в сроки, установленные учебным планом.

Научный руководитель практики:

- проводит организационное собрание студентов перед началом практики и групповой (индивидуальный) инструктаж по вопросам организационно-методического обеспечения; содержание задания на практику определяется ее видом и профилем предприятия;

- осуществляет научно-методическое и организационное руководство практикой студентов и контролирует ее ход;

- обеспечивает выполнение всей текущей работы по организации и проведению практики;

- консультирует студентов по вопросам, возникающим у них по разным темам, указанным в программе практики, включая содержание теоретической и фактической частей отчета, его оформление и т. д.

К числу обязанностей студентов в процессе прохождения производственной практики относятся:

- осуществление под руководством научного руководителя работы по сбору теоретического и фактического материала;

- выполнение задания, предусмотренного программой практики, с соблюдением правил внутреннего распорядка предприятия, правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;

- ведение дневника прохождения практики (в хронологическом порядке отразить сведения о выполненных работах, подготовленных материалах, изученных документах и т.п., а также получение отметки о дате прибытия на практику и ее завершения, заверенных соответствующими подписями и печатями предприятия);

- получение характеристики о проделанной работе у руководителя практики от предприятия (на фирменном бланке организации, заверяется печатью);

- составление отчета о прохождении практики в установленной форме и в установленные сроки.

7. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

При прохождении производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, студенты знакомятся с экологическими проблемами предприятий. При этом используются различные научно-исследовательские и научно-производственные технологии.

При проведении производственной практики на предприятии используются инструменты, приборы и экспериментальное оборудование предприятия, техническая документация и отчеты о работе и проведенных ремонтах оборудования.

При проведении производственной практики в лабораториях университета используется оборудование и приборы научно-исследовательских лабораторий вуза.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Самостоятельная работа является одним из видов получения образования обучающимися и направлена на:

- закрепление теоретического материала, полученного на лекциях и практических занятиях;
- подготовка к профессиональной деятельности специалиста;
- написание и защиту отчета по практике.

Самостоятельная работа студентов представляет собой важнейшее звено учебного процесса, без правильной организации которого обучающийся не может быть высококвалифицированным выпускником.

Студент должен помнить, что начинать самостоятельные занятия следует с первого дня производственной практики и проводить их регулярно. Очень важно приложить максимум усилий, воли, чтобы заставить себя работать с полной нагрузкой с первого дня.

Не следует откладывать работу также из-за нерабочего настроения или отсутствия вдохновения. Настроение нужно создавать самому. Понимание необходимости выполнения работы, знание цели, осмысление перспективы благоприятно влияют на настроение.

Каждый студент должен сам планировать свою самостоятельную работу при прохождении производственной практики, исходя из своих возможностей и приоритетов. Это стимулирует выполнение работы, создает более спокойную обстановку, что в итоге положительно сказывается на усвоении материала.

Студент должен помнить, что в процессе обучения важнейшую роль играет самостоятельная работа с книгой. Научиться работать с книгой – важнейшая задача

студента. Без этого навыка будет чрезвычайно трудно изучать программный материал, и много времени будет потрачено нерационально. Работа с книгой складывается из умения подобрать необходимые книги, разобраться в них, законспектировать, выбрать главное, усвоить и применить на практике.

Работа с книгой помогает овладеть следующими практическими навыками:

1) систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных студентом знаний, умений, навыков по учебным дисциплинам профессиональной подготовки;

2) овладение методами научных исследований;

3) формирование навыков решения творческих задач в ходе научного исследования или проектирования по определенной теме;

4) подготовка к написанию отчета по практике.

Научный руководитель составляет индивидуальное задание на практику, осуществляет ее текущее руководство. Руководство практикой включает систематические консультации с целью оказания организационной и научно-методической помощи студенту, контроль за осуществлением выполнения работы в соответствии с планом – графиком, проверку содержания и оформления завершенной работы. График выполнения работы на практике содержит сведения об этапах работы, результатах, сроках выполнения задания, отметки научного руководителя о выполнении выполненных этапов работы (балл, дата, подпись).

В течение времени, отведенного на самостоятельную работу, студенты изучают по рекомендации научного руководителя специальную литературу, собирают фактический материал, необходимый для написания теоретической части отчета.

Цель проверки подготовленного отчета по результатам учебной практики - выявление полученных студентом навыков в рамках программы практики, оценка уровня самостоятельности выполнения индивидуального задания и основных требований данной программы учебной практики.

9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных программой прохождения производственной практики.

По итогам промежуточной аттестации по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».,

К аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды заданий, предусмотренных программой производственной практики и руководителем практики.

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды работы, предусмотренные программой практики и руководителем практики. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков требованиям ФГОС ВО, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды работы, предусмотренные программой производственной практики и руководителем практики. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков требованиям ФГОС ВО, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками. При этом могут быть допущены ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации, исправленные при повторном ответе.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные программой производственной практики и руководителем практики. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков в соответствии с ФГОС ВО, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных программой производственной практики и руководителем практики. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, соответствующих ФГОС ВО, допускаются значительные

	ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

10. Фонды оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. А.С.Тимонин «Инженерно-экологический справочник». Т.1, 2, 3. – Изд. Н.Бочкаревой, 2003. – 2825 с.
2. А.И.Родионов, Ю.П.Кузнецов, Г.С.Соловьев «Защита биосфер от промышленных выбросов». Учебник. – М.: Химия, 2005. – 392 с.

б) дополнительная литература:

1. Тимонин А.С. Основы конструирования и расчета химического и природоохранного оборудования. Учеб. Пособие. – Калуга: Издательство Н.Бочкаревой, 2006. - 850с. Справочник (в 3 томах).

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Программное обеспечение не предусмотрено.

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте http://lib.mami.ru/ebooks/,а также на сайте http://mospolytech.ru в разделе «Библиотека»

12.Материально-техническое обеспечение практики.

Проведение производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, осуществляется на предприятиях, в проектных и научно-исследовательских институтах г. Москвы и Московской области, а также в общеуниверситетских аудиториях, где предусмотрено размещение и оборудования.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Автор  /к.б.н., доц. Питрюк А.В./

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭБТС
профессор, д.б.н.  /Е.Н.Темерева

Приложение ___ к
программе практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 20.04.01 «Техносферная безопасность»

ОП: «Экологическая безопасность в промышленности»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационная; организационно-управленческая

Кафедры: _Экологическая безопасность технических систем____

Процессы и аппараты химических технологий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО _ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ_ ПРАКТИКЕ

Составители: к.т.н., доц. Даниленко Н.В.

2025 г.

График проведения производственной практики,
практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

_____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

/ МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ /

В соответствии с учебным планом, установленным графиком учебного процесса и договором о прохождении практики, направляются для прохождения производственной практики магистрант 2-го курса очного обучения группы _____ направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» образовательной программы «Экологическая безопасность в промышленности» с _____ 202___ г. по _____ 202___ г.

На *производственной* практике решаются следующие задачи:

- приобретение знаний и умений решения конкретных проблем защиты окружающей среды и здоровья человека от вредного воздействия производственных факторов;
- усвоение методики оценки техногенных рисков;
- знакомство с передовым оборудованием проведения мониторинга производств;
- овладение методами и способами управления экологическими рисками технологических производств;
- анализ источников информации (техническая литература, заводская документация, результаты личных наблюдений и опыта, неформализованное общение с работниками предприятия и др.).

1. Рабочий график проведения производственной практики

1.1 Основные разделы производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в зачетных единицах	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный	Производственный инструктаж.	0,15	Роспись в журнале о прохождении инструктажа.
		Инструктаж по режимным условиям пребывания на территории предприятия.	0,15	Роспись в журнале о прохождении инструктажа.
		Инструктаж по технике безопасности.	0,2	Роспись в журнале о прохождении инструктажа.
2.	Ознакомительный	Прохождение экскурсий по основным административным, технологическим и производственным подразделениям.	0,25	Пройденные экскурсии.
		Организованные встречи с ведущими специалистами предприятия.	0,25	Участие во встречах
		Консультации с руководителями практики от предприятия и кафедры по основным производственным процессам предприятия.	0,25	Полученная информация.
3.	Производственный	Участие в деятельности предприятия, в том числе на рабочем месте по выбранной деятельности.	0,5	Принятое участие и оказанная помощь в выполнении требуемого объема работ
		Изучение конкретного вида деятельности предприятия.	1,5	Собеседование студента с руководителем практики об устройстве и принципе работы оборудования

4.	Самостоятельная работа студентов	Сбор материала по теме выпускной квалификационной работы	1,5	Собранный материал на курсовой проект
		Обработка и систематизация наблюдений, собранной фактической и литературной информации.	1,0	Предъявление обработанных и систематизированных наблюдений, собранной фактической и литературной информации
5.	Заключительный	Подготовка отчета по практике, его оформление и сдача.	0,25	Подготовленный отчет, его сдача.
	ВСЕГО:		6	

1.2 Основные этапы производственной практики

Производственная практика магистрантов по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» с _____ 202___ г. по _____ 202____ г. рассчитана на 14 недель.

Рекомендуемый график прохождения производственной практики:

№ п/п	Этапы практики	Количество часов
1	Оформление пропусков, прохождение инструктажа по технике безопасности и режимным условиям пребывания на территории предприятия	18
2	Экскурсии по отделам предприятия	18
3	Сбор материала по основному виду деятельности предприятия	60
4	Организованные встречи с ведущими специалистами предприятия	60
5	Консультации с руководителями практики от предприятия и кафедры	9 (регулярно в процессе

		прохождения практики)
6	Работа в техническом архиве с документацией, в отделе техники безопасности и планово – экономическом отделах	60
7	Оформление отчета и его сдача	9
8	Всего	216 час.

Вариант индивидуального задания на производственную практику,
практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

/ МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ /

В соответствии с учебным планом, установленным графиком учебного процесса и договором о прохождении практики, направляется для прохождения производственной практики магистрант 1 курса очного обучения группы 2__-512 направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Задание на производственную практику

Студент – _____

Наименование организации: _____

Сроки прохождения практики с _____ 201___ г. по _____ 201_____ г.

Содержание индивидуального задания на практику:

1. Ведение дневника и оформление отчёта по практике.

2. Ознакомление со спецификой функционирования предприятия, его структурой, работой различных подразделений.

3. Ознакомление с нормативной базой, должностными инструкциями, технологией выполнения задач, структурой и особенностями формирования решений и информационных сообщений, проводимых действий и мероприятий.

4. Осуществление систематизации и анализа собранных материалов в отчёте по практике.

Дата выдачи задания _____

Руководитель практики _____ Ф.И.О., должность, звание

Ознакомлен _____ Ф.И.О. студента

Дата:

Темы рефератов

1. Понятие техносферы. Техносферная безопасность производств – основа устойчивого развития общества. Проблемы данной сферы в РФ.
2. Понятие порогового значения и связь с техносферной безопасностью.
3. Понятие технической системы. Основные признаки технической системы.
4. Методы выявления отказов элементов технических систем (ТС).
5. Концепция абсолютной безопасности.
6. Задачи прогнозирования техногенной деятельности. Объекты повышенного риска.
7. Понятие опасности. Форма реализации и основные признаки опасности.
8. Аксиомы о потенциальной опасности технических систем.
9. Таксономия опасностей.
10. Классификация опасностей по эффектам изменения условий окружающей среды (ОС).