Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 10.08.2026 17:58:19
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

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

Факультет химической технологии и биотехнологии

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Мероприятия по снижению профессиональных рисков

Направление подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль
Профиль «Экологическая безопасность и охрана труда»

Квалификация
Бакалавр

Формы обучения
очная

Москва, 2026 г.

Разработчик(и):

доцент каф. «Экологическая безопасность технических систем»,
к.т.н., /А.Ю.Курмышева/

Согласовано:
Зав. каф. «Экологическая безопасность технических систем»,
д.б.н., проф. /Е.Н.Темерева/

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы..... 4
3. Структура и содержание дисциплины 4
3.1. Виды учебной работы и трудоемкость 4
3.2. Тематический план изучения дисциплины..... 6
3.3. Содержание дисциплины..... 7
3.4. Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий 7
3.5. Тематика курсовых проектов (курсовых работ) 7
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение 7
4.1. Нормативные документы и ГОСТы 7
4.2. Основная литература 7
4.3. Дополнительная литература 7
4.4. Электронные образовательные ресурсы 8
4.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 8
4.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы..8
5. Материально-техническое обеспечение..... 8
6. Методические рекомендации 8
6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 8
6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 8
7. Фонд оценочных средств 9
7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения 10
7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения 11
7.3. Оценочные средства 12

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Мероприятия по снижению профессиональных рисков» следует отнести следующие:

– формирование необходимых знаний для разработки рекомендаций по повышению уровня безопасности промышленных объектов и знаний;

К основным задачам освоения дисциплины «Мероприятия по снижению профессиональных рисков» следует отнести:

- формирование знаний о законодательных и нормативных правовых источниках в области обеспечения безопасности производств;
- формирование компетенций по разработке рекомендаций по повышению уровня безопасности промышленных объектов;

Обучение по дисциплине «Мероприятия по снижению профессиональных рисков» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК - 3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ИОПК-3.1. Умеет осуществлять поиск и анализ нормативных актов в области обеспечения безопасности; ИОПК-3.2. Умеет применять требования нормативных актов при осуществлении профессиональной деятельности;

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мероприятия по снижению профессиональных рисков» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавров.

Эта дисциплина связана со следующими дисциплинами ООП: «Физика», «Безопасность жизнедеятельности», «Система управления охраной труда».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, т.е. 72 академических часа.

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			8	
1	**Аудиторные занятия**	**18**	18	
	В том числе:			
1.1	Лекции	8	8	
1.2	Семинарские/практические занятия	10	10	
1.3	Лабораторные занятия			
2	**Самостоятельная работа**	**54**	54	
	В том числе:			

2.1	Реферат	да	да	
3	**Промежуточная аттестация**			
	Зачет/диф.зачет/экзамен	**зачет**	зачет	
	Итого	**72**	72	

3.2 Тематический план изучения дисциплины

(по формам обучения)

3.2.1. Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Тема 1. Введение.	14	2	2			10
2	Тема 2. Правовые и нормативные основы обеспечения производственной безопасности	21	2	4			15
3	Тема 3. Организационные подходы к обеспечению производственной безопасности	21	2	4			15
4	Тема 4. Технические методы и средства обеспечения производственной безопасности	20	2	4			14
	Итого	**72**	**8**	**10**			**54**

3.3 Содержание дисциплины

1. Введение

Актуальность проблемы. Цель и задачи дисциплины. Понятийно-терминологический аппарат. Основные принципы обеспечения производственной безопасности: ориентирующие, управленческие, организационные и технические.

Ответственность за нарушение требований охраны труда.

Тема 2. Правовые и нормативные основы обеспечения производственной безопасности

Основополагающие законодательные акты в области безопасности производств: Конституция Российской Федерации, федеральные законы Российской Федерации. Нормативно-правовые акты. Государственные нормативные требования, устанавливающие правила, процедуры и критерии, содержащиеся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах об охране труда субъектов Российской Федерации.

3.Организационные подходы к обеспечению производственной безопасности

Общие принципы обеспечения производственной безопасности: ориентирующие, управленческо- организационные, технические. Категорирование и классификация производственных объектов как мера обеспечения безопасности. Анализ рисков. Основные принципы организационных методов и средств обеспечения производственной безопасности. Управленческо-организационные методы обеспечения производственной безопасности.

4.Технические методы и средства обеспечения производственной безопасности

Общие принципы обеспечения производственной безопасности.

Снижение профессионального риска при проектировании оборудования. Меры безопасности, предпринимаемые разработчиками при создании нового оборудования.

Обеспечение производственной безопасности технических факторов производственной среды.

Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1. Семинарские/практические занятия

1. Тема 1. Введение. (часть 1)
2. Тема 1. Введение. (часть 2)
3. Тема 2. Правовые и нормативные основы обеспечения производственной безопасности (часть 1)
4. Тема 2. Правовые и нормативные основы обеспечения производственной безопасности (часть 2)
5. Тема 3. Организационные подходы к обеспечению производственной безопасности(часть 1)
6. Тема 3. Организационные подходы к обеспечению производственной безопасности(часть 2)
7. Тема 4. Технические методы и средства обеспечения производственной безопасности (часть 1)
8. Тема 4. Технические методы и средства обеспечения производственной безопасности (часть 2)

3.4.2. Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

3.4 **Тематика курсовых проектов (курсовых работ)**

Не предусмотрены.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".
URL:https://www.rospotrebnadzor.ru/files/news/SP2.1.3684-21_territorii.pdf

4.2 Основная литература

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для вузов / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 343 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15940-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598390

4.3 Дополнительная литература

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583897

4.4 Электронные образовательные ресурсы

ЭОР не разработан.

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Не предусмотрено.

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Консультант Плюс
URL: https://www.consultant.ru/
2. Информационная сеть «Техэксперт»
URL: https://cntd.ru/

5. Материально-техническое обеспечение

Проведение лекций осуществляется в общеуниверситетских аудиториях, где по возможности можно предусмотреть демонстрацию фильмов, слайдов или использовать раздаточные материалы. Практические занятия с применением мультимедийных средств проводятся в аудитории (оснащена проектором, экраном, столами, стульями, доской). Лабораторные занятия проходят в аудитории, оснащенной лабораторным оборудованием (лабораторные установки, контрольно-измерительные приборы).

6. Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Основным требованием к преподаванию дисциплины является творческий, проблемно-диалоговый подход, позволяющий повысить интерес студентов к содержанию учебного материала.

Основная форма изучения и закрепления знаний по этой дисциплине – лекционная, лабораторная и практическая. Преподаватель должен последовательно вычитать студентам ряд лекций, в ходе которых следует сосредоточить внимание на ключевых моментах конкретного теоретического материала, а также организовать проведение практических занятий таким образом, чтобы активизировать мышление студентов, стимулировать самостоятельное извлечение ими необходимой информации из различных источников, сравнительный анализ методов решений, сопоставление полученных результатов, формулировку и аргументацию собственных взглядов на многие спорные проблемы.

Основу учебных занятий по дисциплине составляют лекции. В процессе обучения студентов используются различные виды учебных занятий (аудиторных и внеаудиторных): лекции, семинарские занятия, лабораторные работы консультации и т.д. На первом занятии по данной учебной дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком ее изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, ее практическое значение, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

При подготовке к лекционным занятиям по курсу необходимо продумать план его проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия, определить средства материально-технического обеспечения лекционного занятия и порядок их использования в ходе чтения лекции. Уточнить план проведения практического занятия по теме лекции.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия.

Во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть ее практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать ее тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала. Лекцию следует начинать, только чётко обозначив её характер, тему и круг тех вопросов, которые в её ходе будут рассмотрены.

В основной части лекции следует раскрыть содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов. Следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Приводить примеры. Задавать по ходу изложения лекционного материала риторические вопросы и самому давать на них ответ. Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию. Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя категорийный аппарат.

В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного семинарского или лабораторного занятия, дать краткие рекомендации по подготовке

студентов к семинару или лабораторной работе. Определить место и время консультации студентам, пожелавшим выступить на семинаре с докладами и рефератами по актуальным вопросам обсуждаемой темы.

Цель практических и лабораторных занятий – обеспечить контроль усвоения учебного материала студентами, расширение и углубление знаний, полученных ими на лекциях и в ходе самостоятельной работы. Повышение эффективности практических занятий достигается посредством создания творческой обстановки, располагающей студентов к высказыванию собственных взглядов и суждений по обсуждаемым вопросам, желанию у студентов поработать у доски при решении задач.

После каждого лекционного, лабораторного и практического занятия сделать соответствующую запись в журналах учета посещаемости занятий студентами, выяснить у старост учебных групп причины отсутствия студентов на занятиях. Проводить групповые и индивидуальные консультации студентов по вопросам, возникающим у студентов в ходе их подготовки к текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине, рекомендовать в помощь учебные и другие материалы, а также справочную литературу.

Оценка выставляется преподавателем и объявляется после ответа.

Преподаватель, принимающий зачёт или экзамен, лично несет ответственность за правильность выставления оценки.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Работа студента направлена на:

- изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям и выполнение практических работ
- подготовка и выполнение тестирования с использованием общеобразовательного портала
- написание реферата по предложенной теме

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 семестра 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, исходя из своих возможностей и приоритетов. Это стимулирует выполнение работы, создает более спокойную обстановку, что в итоге положительно сказывается на усвоении материала.

Важно полнее учесть обстоятельства своей работы, уяснить, что является главным на данном этапе, какую последовательность работы выбрать, чтобы выполнить ее лучше и с наименьшими затратами времени и энергии.

Для плодотворной работы немаловажное значение имеет обстановка, организация рабочего места. Нужно добиться, чтобы место работы по возможности было постоянным. Работа на привычном месте делает ее более плодотворной. Продуктивность работы зависит от правильного чередования труда и отдыха. Поэтому каждые час или два следует делать перерыв на 10-15 минут. Выходные дни лучше посвятить активному отдыху, занятиям спортом, прогулками на свежем воздухе и т.д. Даже переключение с одного вида умственной работы на другой может служить активным отдыхом.

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.

7. Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

До даты проведения промежуточной аттестации студент должен выполнить все работы, предусмотренные настоящей рабочей программой дисциплины. Перечень обязательных работ и форма отчетности представлены в таблице.

Перечень обязательных работ, выполняемых в течение семестра по дисциплине «Повышение экологической эффективности производственной деятельности»

Вид работы	Форма отчетности и текущего контроля
Практические работы	Оформленные выполненные практические работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины с отметкой преподавателя «зачтено», если выполнены и оформлены все работы.
Реферат	Представить реферат по выбранной теме с оценкой преподавателя по результатам представления реферата в форме презентации и на бумажном носителе.
Тестирование	Оценка преподавателя, если результат тестирования по шкале составляет более 41 %.

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

7.2.1. Шкала оценивания реферата

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, проведен анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Хорошо	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
Удовлетворительно	Имеются существенные отступления от требований к реферату. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические

	ошибки в содержании курсовой работы или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
Неудовлетворительно	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

7.2.2. Шкала оценивания тестирования

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Оценка	Количество правильных ответов
отлично	от 81% до 100%
хорошо	от 61% до 80%
удовлетворительно	от 41% до 60%
неудовлетворительно	40% и менее правильных ответов

7.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

Зачтено	ИОПК-3.1. Умеет осуществлять поиск и анализ нормативных актов в области обеспечения безопасности; ИОПК-3.2. Умеет применять требования нормативных актов при осуществлении профессиональной деятельности;
Незачтено	ИОПК-3.1. Не умеет осуществлять поиск и анализ нормативных актов в области обеспечения безопасности; ИОПК-3.2. Не умеет применять требования нормативных актов при осуществлении профессиональной деятельности;

7.3 Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

Пример тестовых заданий:

1. Экологический риск представляет собой:
а) экологическое бедствие;
б) антропогенное вмешательство;
в) стихийное бедствие;
г) вероятность экологического бедствия, катастрофы в результате антропогенного

вмешательства в окружающую среду.
2. Экономический риск представляет собой:
а) соотношение (в процентах) экономических эквивалентов выгоды и вреда от рассматриваемого при эксплуатации производства;
б) затраты на экологическую безопасность;
в) эквивалент выгод от мероприятий по обеспечению экологической безопасности;
г) эквивалент вреда от реализации опасности

Темы рефератов:

1. Основные принципы обеспечения производственной безопасности: ориентирующие, управленческие, организационные и технические.
2. Ответственность за нарушение требований охраны труда.
3. Государственные нормативные требования, устанавливающие правила, процедуры и критерии, содержащиеся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах об охране труда субъектов Российской Федерации.
4. Общие принципы обеспечения производственной безопасности: ориентирующие, управленческо- организационные, технические.
5. Категорирование и классификация производственных объектов как мера обеспечения безопасности.
6. Анализ рисков.
7. Основные принципы организационных методов и средств обеспечения производственной безопасности.
8. Управленческо-организационные методы обеспечения производственной безопасности.
9. Общие принципы обеспечения производственной безопасности.
10. Снижение профессионального риска при проектировании оборудования.

7.3.2. Промежуточная аттестация

7.3.2.1. Вопросы к зачету по дисциплине «Мероприятия по снижению профессиональных рисков»:

1. Основные принципы обеспечения производственной безопасности: ориентирующие, управленческие, организационные и технические.
2. Ответственность за нарушение требований охраны труда.
3. Правовые и нормативные основы обеспечения производственной безопасности
4. Основополагающие законодательные акты в области безопасности производств: Конституция Российской Федерации, федеральные законы Российской Федерации.
5. Нормативно-правовые акты.
6. Государственные нормативные требования, устанавливающие правила, процедуры и

критерии, содержащиеся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах об охране труда субъектов Российской Федерации.

7. Организационные подходы к обеспечению производственной безопасности
8. Общие принципы обеспечения производственной безопасности: ориентирующие, управленческо-организационные, технические.
9. Категорирование и классификация производственных объектов как мера обеспечения безопасности.
10. Анализ рисков.
11. Основные принципы организационных методов и средств обеспечения производственной безопасности.
12. Управленческо-организационные методы обеспечения производственной безопасности.
13. Технические методы и средства обеспечения производственной безопасности
14. Общие принципы обеспечения производственной безопасности.
15. Снижение профессионального риска при проектировании оборудования.
16. Меры безопасности, предпринимаемые разработчиками при создании нового оборудования.
17. Обеспечение производственной безопасности технических факторов производственной среды.