

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.03.01 Промышленная безопасность и производственный контроль

Учебный план: 2025-2026 20.03.01 ИФСТЗ Охрана труда ОО №1-1-180.plx

Кафедра: **18** Инженерной химии и промышленной экологии

Направление подготовки:
(специальность) 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки:
(специализация) Охрана труда

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации	
	Лекции	Практ. занятия					
8	УП	18	36	63	27	4	Экзамен
	РПД	18	36	63	27	4	
Итого	УП	18	36	63	27	4	
	РПД	18	36	63	27	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680

Составитель (и):

к.т.н., доцент

Самарин В.П.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой инженерной химии и
промышленной экологии

Бусыгин Николай Юрьевич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Бусыгин Николай Юрьевич

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: сформировать компетенции обучающегося в области промышленной безопасности и производственного контроля, направленного на минимизацию рисков в деятельности опасного производственного объекта

1.2 Задачи дисциплины:

- представить основную нормативно-техническую документацию в области промышленной безопасности;
- проанализировать сущность производственного контроля как комплекса мероприятий, направленных на минимизацию рисков в деятельности опасного производственного объекта;
- показать особенности системы органов контроля и надзора в сфере промышленной безопасности;
- развить умения выявлять опасности и оценивать риски аварий и нестандартных ситуаций, их последствия для персонала и окружающей среды;
- предложить мероприятия по снижению профессиональных и экологических рисков.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин

Безопасность химико-технологических процессов

Система управления охраной труда в организации

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-5: Способен обеспечить контроль за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах

Знать: основные нормативные документы в области промышленной безопасности; сущность производственного контроля как комплекса мероприятий, направленных на минимизацию рисков в деятельности опасного производственного объекта (ОПО) и на обеспечение готовности к ликвидации последствий происшествий; систему органов контроля и надзора в сфере промышленной безопасности.

Уметь: на основе анализа технологических процессов выявлять опасности и оценивать риски аварий и нестандартных ситуаций, их последствия для персонала и окружающей среды; предлагать мероприятия по снижению профессиональных и экологических рисков.

Владеть: навыками работы с нормативно-технической документацией в области промышленной безопасности; участия в приемке нового или модернизированного оборудования для оценки профессиональных рисков и их минимизации; навыками проведения аудита системы управления промышленной безопасностью с позиций защиты персонала и обеспечения безопасных условий труда.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля	
		Лек. (часы)	Пр. (часы)				
Раздел 1. Основные аспекты промышленной безопасности	8					О	
Тема 1. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Практическое занятие "Российское законодательство в области промышленной безопасности"		1	5	4			
Тема 2. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности. Практическое занятие "Аспекты безопасности технологических процессов, отраженные в Трудовом кодексе РФ, Кодексе РФ об административных правонарушениях и Уголовном кодексе РФ"		2	5	3			
Тема 3. Опасные производственные объекты. Практическое занятие "Опасности, связанные с профессиональными и личностными качествами работника"		1	2	4			
Тема 4. Основные требования промышленной безопасности при эксплуатации объектов. Практическое занятие "Определение источников опасности на промышленном производстве"		1	2	4			
Раздел 2. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности							О
Тема 5. Основные задачи производственного контроля. Практическое занятие "Разработка программы производственного контроля"		1	2	4			
Тема 6. Мероприятия по устранению и предупреждению отступлений от требований промышленной безопасности. Практическое занятие "Изучение причин отступлений от требований промышленной безопасности, относящихся к технологическому процессу и производственному контролю"		1	2	4			
Тема 7. Системы органов контроля и надзора в сфере промышленной безопасности. Практическое занятие "Функции и задачи органов надзора и контроля в области техносферной безопасности"	1	2	4				
Тема 8. Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности. Практическое занятие "Нормативное правовое регулирование федерального государственного надзора в области промышленной безопасности"	1	2	4				

Раздел 3. Оценка рисков аварий и штатных ситуаций на промышленном производстве					
Тема 9. Принципы выявления опасностей на промышленном объекте. Практическое занятие "Источники информации для выявления опасностей и вредностей"	1	2	4		
Тема 10. Классификация аварий. Поражающие факторы при авариях. Практическое занятие "Анализ химических поражающих факторов"	1	2	4		
Тема 11. Последствия аварий и штатных ситуаций для персонала промышленного производства. Практическое занятие "Определение сценариев возможных аварий на опасных производственных объектах"	1	2	4		0
Тема 12. Последствия аварий и штатных ситуаций для окружающей среды. Практическое занятие "Типовые причины возникновения источников чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера"	1	2	4		
Раздел 4. Принципы снижения профессиональных и экологических рисков					
Тема 13. Основные мероприятия по снижению профессиональных рисков.	1		4		
Тема 14. Основные мероприятия по снижению экологических рисков.	1		3		
Тема 15. Техническое расследование причин аварий и инцидентов на опасном производственном объекте. Практическое задание "Проверка соответствия объекта или технологического процесса проектным решениям"	1	4	3		0
Тема 16. Экспертиза промышленной безопасности. Декларация промышленной безопасности	1		3		
Тема 17. Аспекты страхования гражданской ответственности. Практическое занятие "Особенности страхования гражданской ответственности за вред, причиненный при эксплуатации опасных производственных объектов"	1	2	3		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	18	36	63		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5	24,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		56,5	87,5		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-5	перечисляет федеральные законы, постановления Правительства РФ, технические регламенты, правила и стандарты в области	

	<p>промышленной безопасности, характеризует потенциальные источники опасности на производственных объектах в соответствии с установленной классификацией, излагает принципы планирования, организации и осуществления контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на всех этапах производственного процесса, приводит примеры ответственности (административной, уголовной, гражданско-правовой) за несоблюдение требований промышленной безопасности; анализирует этапы технологического цикла с целью выявления потенциальных источников опасности, включая отклонения в параметрах, человеческий фактор и отказы оборудования, обосновывает необходимость проектировать, внедрять и контролировать выполнение программ производственного контроля за соблюдением требований охраны труда и промышленной безопасности, включая планирование проверок и анализ несоответствий, доказывает соответствие выданных СИЗ условиям труда, обеспечивать обучение персонала правилам их использования и отслеживать соблюдение этих правил на рабочих местах, планирует применение современных ИТ-инструментов (системы мониторинга, цифровые журналы инструктажей, ПО для анализа рисков) для повышения эффективности управления безопасностью; выбирает приемы расчёта затрат и выгод от внедрения мер безопасности (например, через анализ предотвращённого ущерба, снижения простоев, штрафов, компенсаций), предлагает инженерные, организационные и административные меры по контролю и снижению рисков, а также определяет приоритетность их реализации</p>	<p>Теоретические контрольные вопросы; Практико-ориентированное задание</p>
--	--	--

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к выбору материала при подготовке к промежуточной аттестации.	
4 (хорошо)	Ответ стандартный, в целом качественный, основан на использовании основных источников информации. Присутствуют незначительные пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	
3 (удовлетворительно)	Ответ неполный, основан исключительно на использовании лекционных материалов. При понимании сущности предмета в целом имеются существенные пробелы в знаниях.	
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Присутствуют многочисленные грубые ошибки.	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 8	
1	Российское законодательство в области промышленной безопасности
2	Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности

3	Источники опасности производственной среды и трудового процесса
4	Источники опасности на промышленном производстве
5	Основные задачи и виды производственного контроля
6	Устранение и предупреждение отступлений от требований промышленной безопасности
7	Функции органов надзора и контроля в области техносферной безопасности
8	Принципы и методы регулирования федерального государственного надзора в области промышленной безопасности
9	Принципы выявления опасностей на промышленном объекте
10	Классификация аварий на промышленном производстве
11	Классификация поражающих факторов при авариях
12	Классификация поражающих факторов при авариях
13	Принципы анализа рисков аварий на опасных производственных объектах
14	Критерии оценки эффективности мероприятий по снижению рисков аварий
15	Причины возникновения источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера
16	Основные мероприятия по снижению профессиональных рисков
17	Основные мероприятия по снижению экологических рисков.
18	Принципы экспертизы промышленной безопасности
19	Основные аспекты страхования гражданской ответственности в области безопасности технологических процессов
20	Принципы аудита системы управления промышленной безопасностью
21	Критерии экономической эффективности мероприятий по обеспечению промышленной безопасности

5.2.2 Типовые тестовые задания

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Разработать комплекс мер по повышению уровня промышленной безопасности на предприятии путем анализа возможных аварийных ситуаций и оценки риска возникновения опасных факторов производства. Вы работаете инженером отдела охраны труда крупного промышленного предприятия, занимающегося производством химического сырья. Ваша задача заключается в проведении комплексного анализа производственного участка №3 цеха синтеза органических соединений и разработке рекомендаций по минимизации потенциальных угроз. Производственный участок №3 включает оборудование для хранения и переработки легковоспламеняющихся жидкостей класса опасности А. Участок оснащен системой автоматического пожаротушения, однако регулярно возникают случаи незначительных утечек реагентов, вызванные коррозионным износом трубопроводов. За последний квартал произошло два инцидента с повреждением оборудования, повлекших кратковременную остановку производственного цикла.

Согласно внутренним регламентам предприятия, проведение планового технического обслуживания всех элементов системы должно осуществляться каждые полгода.

2. Разработайте методику предотвращения аварийных ситуаций и снижения негативного воздействия опасных факторов на примере конкретного технологического процесса, применяемого на действующем химическом заводе. Ваш проект должен учитывать специфику отрасли, законодательство РФ в сфере промышленной безопасности и правила охраны труда. При этом требуется ознакомиться с основными принципами организации безопасной эксплуатации промышленных объектов, научиться проводить анализ технологических процессов, оценивать риски и формировать практические рекомендации по защите сотрудников и населения от негативных воздействий вредных веществ и физических факторов.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»
Обязательное выполнение программы практических занятий, успешное прохождение текущего контроля.

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

При проведении аттестации обучающийся получает два вопроса и практико-ориентированное задание. Время на подготовку к устному собеседованию или время для письменного ответа составляет не более одного академического часа. Использование во время проведения промежуточной аттестации по дисциплине и тестирования текстовых и иных материалов, в том числе материалов, размещенных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, запрещено.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Борцова, С. С., Дроздова, Л. Ф., Иванов, Н. И., Кудаев, А. В., Куклин, Д. А., Курцев, Г. М., Лубянченко, А. А., Матвеев, П. В., Молчанова, С. Н., Никулин, А. Н., Олейников, А. Ю., Петров, С. К., Попов, В. Л., Попова, Н. П., Рудаков, М. Л., Фадин, И. М., Храмов, А. В., Шашурин, А. Е., Иванова, Н. И., Фадина, И. М., Дроздовой, Л. Ф.	Безопасность технологических процессов и производств	Москва: Логос	2016	http://www.iprbookshop.ru/66320.html
Короткова, О. И.	Безопасность технологических процессов и производств	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета	2017	http://www.iprbookshop.ru/87399.html
Гаевая, Е. В., Захарова, Е. В., Тарасова, С. С., Бурлаенко, В. З.	Безопасность технологических процессов	Тюмень: Тюменский индустриальный университет	2020	http://www.iprbookshop.ru/115038.html
Савченко, Е. О., Баурина, С. Б.	Экономическая и промышленная безопасность организации	Москва: Прометей	2018	http://www.iprbookshop.ru/94586.html
Колодяжный, С. А., Иванова, И. А., Головина, Е. И.	Промышленная безопасность в технологических процессах и аппаратах	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2021	http://www.iprbookshop.ru/108331.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				

Зозуля, Д. М., Сафронов, А. Е., Дымникова, О. В.	Экономическое обоснование технических решений по повышению безопасности технологических процессов, производств и пожарной безопасности	Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет	2018	https://www.iprbookshop.ru/117857.html
Романович, А. А., Чеховской, Е. И.	Безопасность технологических процессов и производств. Практикум	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2018	http://www.iprbookshop.ru/89853.html
Романович, А. А.	Безопасность технологических процессов и производств: практикум	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2018	http://www.iprbookshop.ru/92241.html
Гвоздев, Е. В., Портнов, Ф. А.	Пожарная безопасность технологических процессов	Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbookshop.ru/126177.html
Колодяжный, С. А., Иванова, И. А., Головина, Е. И.	Промышленная безопасность в технологических процессах и аппаратах	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2018	http://www.iprbookshop.ru/93284.html
Мастрюков, Б. С., Зиновьева, О. М., Меркулова, А. М., Смирнова, Н. А.	Промышленная безопасность	Москва: Издательский Дом МИСиС	2015	http://www.iprbookshop.ru/97888.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. <http://www.pravo.gov.ru/> - официальный портал опубликования нормативных правовых актов
2. <http://www.rosmintrud.ru/> - официальный сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации.
3. <http://www.rostrud.ru/> - официальный сайт Федеральной службы по труду и занятости Российской Федерации
4. <http://www.ilo.org/global/lang-en/index.htm> - официальный сайт Международной Организации Труда
5. www.президент.рф - сайт Президента Российской Федерации
6. www.council.gov.ru - сайт Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации
7. www.duma.gov.ru - сайт Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации
8. www.ksrf.ru - сайт Конституционного Суда Российской Федерации
9. www.vsrp.ru - сайт Верховного Суда Российской Федерации
10. www.consultant.ru - информационно-правовой портал «КонсультантПлюс»

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional
Microsoft Windows

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска