

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.09

Экспертиза безопасности

Учебный план: _____ ФГОС3++zm200401-123_24-13.plx

Кафедра: 31 Охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов

Направление подготовки: _____
(специальность) 20.04.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки: _____
(специализация) Защита окружающей среды территориально-производственных комплексов

Уровень образования: _____
магистратура

Форма обучения: _____
заочная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
1	УП	6	10	119	9	4	Экзамен
	РПД	6	10	119	9	4	
Итого	УП	6	10	119	9	4	
	РПД	6	10	119	9	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678

Составитель (и):

Кандидат технических наук, доцент

Епифанов А.В.

Кандидат технических наук, доцент

Ефремов С.В.

От кафедры составителя:

Шанова О.А.

Заведующий кафедрой охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов

От выпускающей кафедры:

Шанова О.А.

Заведующий кафедрой

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области совокупности знаний, умений и навыков, необходимых для успешного выполнения работ, связанных с проведением экспертизы безопасности проектной документации и опасных производственных объектов.

1.2 Задачи дисциплины:

- получение четкого представления о системе обеспечения безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов и принятия конкретных технологических решений на произошедшую аварийную ситуацию;

- углубленная подготовка в области теоретических, методических и методологических знаний по организации промышленной экспертизы безопасности на всех этапах деятельности промышленного объекта;

- получение навыков проведения экологической экспертизы проектной документации и действующих природно-технических систем.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Мониторинг безопасности

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;
Знать: типовые источники опасности для человека и окружающей среды и способы их выявления при анализе технических проектов
Уметь: прогнозировать последствия реализации проектов для снижения техногенных рисков
Владеть: навыками анализа проектов для выделения существенных факторов экологического риска
ОПК-5: Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.
Знать: основные понятия, цели и задачи экспертизы безопасности промышленных объектов, порядок ее проведения в соответствии с нормативными актами
Уметь: формулировать критерии безопасности, выделять опасные факторы, определять структуру заключения
Владеть: навыками планирования работ по проведению экспертизы промышленной безопасности

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)
		Лек. (часы)	Пр. (часы)	
Раздел 1. Методические и научные основы проведения экспертизы безопасности	1			
Тема 1. Руководящие документы, определяющие требования к обеспечению безопасности промышленных объектов Законы РФ в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Постановления Правительства РФ, направленные на защиту населения от воздействия поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях Определение опасных производственных объектов. Критерии, определяющие необходимость составления декларации безопасности объекта. Классификация чрезвычайных ситуаций по социальным и экономическим критериям. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности. Лицензирование деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности. Требования к Санитарно-эпидемиологическому благополучию населения.		2		32
Тема 2. Основные методы оперативных оценок опасности поражающих факторов, возникающих при авариях или чрезвычайных ситуациях на опасных производствах Методы оценки ущерба при аварии на производственном объекте. Основные составляющие ущерба. Методы их оперативной оценки. Оценка ущерба при авариях с разливом нефти и нефтепродуктов на водной поверхности. Оценка площади нефтяного пятна. Расчеты площади нефтяного пятна в зависимости от времени растекания. Оценка возможности загрязнения береговой черты нефтью или нефтепродуктами. Вероятность возникновения воспламенения паровоздушной смеси или газовоздушной смеси углеводородов в атмосфере или в помещении. Расчет значений параметров поражающих факторов при пожарах и взрывах. Решение задач оценки последствий воздействия воздушной ударной волны и теплового потока на помещения и человека.. Оценка ожидаемых санитарных и безвозвратных потерь при авариях на опасных производствах. Организация аварийно-спасательных и других неотложных мер по защите населения. Расследование несчастных случаев в результате аварий на ОПО.		1	2	32
Раздел 2. Экспертиза безопасности проектной документации и опасных производственных объектов				

Тема 3. Экспертиза промышленной безопасности Требования к экспертам, проводящим экспертизу промышленной безопасности. Экспертиза декларации промышленной безопасности. Сроки для проведения экспертизы промышленной безопасности Утверждение заключения экспертизы промышленной безопасности. Этапы проведения экспертизы безопасности. Мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций».		2	4	29
Тема 4. Экологическая экспертиза Порядок проведения государственной и общественной экологической экспертизы. Экологическая экспертиза проектов нормативов допустимых воздействий и схем комплексного использования и охраны водных объектов. Требования к экспертам государственной экологической экспертизы. Экспертиза новой продукции		1	4	26
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		6	10	119
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		6,5
Всего контактная работа и СР по дисциплине		18,5		125,5

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ОПК-1	Формулирует основные опасные производственные факторы и процессы, воздействующие на работников. Делает выводы о соблюдении требований нормативной документации. Применяет правильные зависимости при обосновании районов поражения. Обобщает имеющуюся информацию для определения зон повышенного техногенного риска и загрязнения Производит расчет областей поражения опасными факторами производства и зон повышенного загрязнения Воспроизводит на практике формулы для определения основных параметров воздействия поражающих факторов
ОПК-5	Оценивает существующий уровень воздействия опасных производственных объектов и процессов. Применяет методы анализа и оценки надежности и техногенного риска в ходе экспертизы промышленной безопасности. Проводит оценку по критериям безопасности производственных объектов и процессов.

5.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Обучающийся дает полный, исчерпывающий ответ, показывающий всестороннее и глубокое знание основных закономерностей в области изучаемой тематики. Творческий подход и применение эрудиции в изложении учебного материала.	Обучающийся демонстрирует правильное понимание условия задачи, владение навыками его анализа, выбора нужных зависимостей для ее решения, знание размерностей физических величин. Получил правильный ответ и может его интерпретировать.

4 (хорошо)	Обучающийся показывает достаточный уровень знаний закономерностей в области изучаемой тематики, ориентируется в основных понятиях и определениях; усвоил основную литературу; допускает незначительные ошибки при ответах на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы преподавателя.	Обучающийся демонстрирует достаточное понимание условия задачи, владение навыками его анализа, выбора нужных зависимостей для ее решения, знание размерностей физических величин. Получил правильный ответ, но испытывает затруднения с его интерпретацией.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся показывает знания учебного материала в минимальном объеме, без углубления в изучаемый материал; знаком с основной литературой; допускает существенные ошибки в ответе на экзамене.	Обучающийся вникает в смысл условия задачи, понимает план ее решения, однако, не может в полной мере реализовать ее решение. Знает размерности физических величин.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся не понимает поставленных вопросов; плохо ориентируется в основных понятиях и определениях; плохо знаком с основной литературой; допускает при ответе на экзамене существенные ошибки и не может устранить их даже под руководством преподавателя. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользование подсказкой другого человека.	Обучающийся не может проанализировать условие задачи, наметить план ее решения, выбрать закономерности и плохо ориентируется в физических величинах. Представление чужой работы, отказ от выполнения задания

5.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

5.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Курс 1	
1	Основные положения федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основы и требования промышленной безопасности.
2	Государственная и общественная экспертиза безопасности
3	Разработка декларации безопасности опасных производственных объектов. Состав разделов и основное содержание декларации.
4	Экспертиза деклараций безопасности промышленных объектов. Общие положения, процедура проведения, требования к экспертному заключению.
5	Лицензирование деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности.
6	Основные положения законодательных актов в области промышленной безопасности.
7	Основные положения оценки риска аварий на опасных производственных объектах
8	Расчет зон растекания нефтепродуктов по твердой подстилающей поверхности.
9	Расчет зон растекания нефтепродуктов по водной поверхности.
10	Оценка взрывоопасности испарившегося ацетона в закрытом помещении.
11	Правила проведения экспертизы промышленной безопасности.
12	Этапы проведения экспертизы опасных производственных объектов.
13	Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Классификация опасных производственных объектов.
14	Разработка планов локализации и ликвидации аварий на опасных производственных объектах.
15	Построение дерева событий при авариях на опасных производственных объектах.
16	Ведомственные руководства безопасности опасных производственных объектов.
17	Экологическая экспертиза. Назначение, принципы, процедура.
18	Общественная и государственная экологическая экспертиза.
19	Экспертное заключение государственной экологической экспертизы. Состав экспертного заключения, требования к оформлению экспертного заключения.
20	Требования к экспертам государственной экологической экспертизы.

5.3.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено.

5.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. За какое время нефть, заполняющая цистерну радиусом $R = 2$ м, вытечет из нее через круглое отверстие на дне радиусом $r = 0,12$ м.
 $H_1 = 4$ м – начальный уровень нефти;
 $H_2 = 0,5$ м – конечный уровень нефти;
 $\nu = 0,00007$ м²/с – коэффициент кинематической вязкости жидкости.
2. Определить радиус пятна нефти на водной поверхности при истечении 0,353 м³ нефти в течении 1 часа.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

5.4.1 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»

5.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☐ + Письменная ☐ + Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

5.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

В течение семестра выполняется контрольная работа.

На подготовку дается не более 30 минут.

Преподаватель, для уточнения глубины овладения материалом, вправе задавать дополнительные вопросы по пройденному за семестр курсу.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Катин, В. Д.	Теоретические и практические основы промышленной экологической безопасности	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/123869.html
Колодяжный, С. А., Иванова, И. А., Головина, Е. И.	Промышленная безопасность в технологических процессах и аппаратах	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/108331.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Мамонов, В. И., Мамонова, В. Г.	Системный анализ в проблеме управления качеством окружающей среды города	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2016	http://www.iprbookshop.ru/91523.html
Мамонов, В. И., Мамонова, В. Г.	Функциональная модель системного анализа в проблеме управления качеством окружающей среды города. Часть I	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2014	http://www.iprbookshop.ru/45190.html
Быков, А. П.	Инженерная экология. Часть 4. Основы экологии производства	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2014	http://www.iprbookshop.ru/44928.html

Быков, А. П.	Инженерная экология. Охрана атмосферного воздуха	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2018	http://www.iprbookshop.ru/91350.html
--------------	--	--	------	---

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>

Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8

MicrosoftOfficeProfessional 2013

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

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска