

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Декан ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/
(Ф.И.О. декана (директора института))

01.03.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.2.16 Эксплуатация опасных производственных объектов

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

20.03.01 Техносферная безопасность

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Курс 4
Семестр 8

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	16	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	32	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	48	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	60	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	8	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	БЖД	СОГЛАСОВАНО	Л.А. Скорикова
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра безопасности жизнедеятельности

	(наименование кафедры)	
19.01.2023	протокол № 6	
(дата)		
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Л.А. Скорикова
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)
кафедрой(ами).
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Л.А. Скорикова
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит
выпускающая кафедра

	СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Кузнецова
		(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Лебедев Юрий Евгеньевич, Заместитель руководителя Государственной
инспекции труда - заместитель главного государственного инспектора труда в Республике
Марий Эл

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 06.03.2023 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-1 Способен обеспечивать функционирование, проведение экспертизы эффективности мероприятий, системы управления охраной труда в организации	ПК-1.1 Знает: действующую систему государственного управления в области охраны труда; нормативную и методическую базу в области анализа риска, концепцию приемлемого риска и теорию управления рисками; международные стандарты в области охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; методы определения и классификации опасных зон и рисков, порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников.	знания: Знает действующую систему государственного управления в области охраны труда; нормативную и методическую базу в области анализа риска, концепцию приемлемого риска и теорию управления рисками; международные стандарты в области охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; методы определения и классификации опасных зон и рисков, порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников. умения: навыки:
	ПК-1.2 Умеет: анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия; применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области охраны труда, пожарной безопасности.	знания: умения: Умеет анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия; применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области охраны труда, пожарной безопасности. навыки:

	<p>ПК-1.3 Владеет: навыками контроля исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты; методами оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах; эффективными процедурами подготовки работников по охране труда и пожарной безопасности, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на предприятии; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными профессиональными рисками.</p>	<p>знания:</p> <p>умения:</p> <p>навыки: Владеет навыками контроля исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты; методами оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах; эффективными процедурами подготовки работников по охране труда и пожарной безопасности, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на предприятии; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными профессиональными рисками.</p>

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к элективным дисциплинам (модулям) ОПОП.

Дисциплина является элективной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Безопасность труда (ПК-1), Нормативное регулирование в области техносферной безопасности (ПК-1), Методы исследования и совершенствования безопасности в техносфере (ПК-1); практик: Учебная практика. Ознакомительная практика (ПК-1), Производственная практика. Технологическая практика (рассредоточенная) (ПК-1) Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Пожарная безопасность (ПК-1), Обеспечение пожарной безопасности процессов, аппаратов, технологий (ПК-1); практиках: Преддипломная практика (ПК-1); государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Лекционные занятия	36	ПК-1
Лекция. История промышленной безопасности в России. Понятие промышленной безопасности и опасного производственного объекта.	2	
Лекция. Федеральный закон № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"	2	
Лекция. Система промышленной безопасности: декларирование, экспертиза промышленной безопасности. Производственный контроль. Страхование ОПО. Обоснование безопасности	2	
Лекция. Методы технической диагностики ОПО. Виды дефектов изделий. Неразрушающий и разрушающий виды контроля. Тепловые, акустические, магнитные, капиллярные методы диагностики	2	
Лекция. Основы промышленной безопасности при проектировании, изготовлении и эксплуатации оборудования, работающего под давлением	2	
Лекция. Основы промышленной безопасности при проектировании, изготовлении и эксплуатации подъемных сооружений	2	
Лекция. Основы промышленной безопасности при проектировании, изготовлении и эксплуатации сетей газораспределения и газопотребления	2	
Лекция. Основы промышленной безопасности при перевозке опасных грузов	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение углубленная проработка материалов лекции по конспекту и учебной литературе, подготовка к аттестационному тестированию.	20	
Практические занятия	72	ПК-1
Практическое занятие. Расчет вероятности и параметров утечки опасного вещества из емкостного оборудования	5	
Практическое занятие. Расчет вероятности и поражающих факторов сценария аварии "Пожар пролива"	5	
Практическое занятие. Расчет вероятности и поражающих факторов сценария аварии "Пожар-вспышка"	5	
Практическое занятие. Расчет вероятности и поражающих факторов сценария аварии "Объёмный взрыв ПВО"	5	
Практическое занятие. Расчет вероятности эскалации аварии по механизму "домино"	4	
Практическое занятие. Расчет вероятности и поражающих факторов сценария аварии "Факельное горение паровоздушной струи"	4	
Практическое занятие. Расчет вероятности и поражающих факторов сценария аварии "Огненный шар"	4	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Подготовка к выполнению и защите практических работ: заполнение таблиц, выполнение необходимых расчетов, работа с нормативно-правовыми актами, написание выводов, защита практических работ.	40	
Иная контактная работа:	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины Б.1.2.16 Эксплуатация опасных производственных объектов рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине Б.1.2.16 Эксплуатация опасных производственных объектов, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины Б.1.2.16 Эксплуатация опасных производственных объектов. Содержание самостоятельной работы определяется рабочей программой дисциплины Б.1.2.16 Эксплуатация опасных производственных объектов, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины Б.1.2.16 Эксплуатация опасных производственных объектов, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Изучение дисциплины Б.1.2.16 Эксплуатация опасных производственных объектов включает выполнение практических работ. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине Б.1.2.16 Эксплуатация опасных производственных объектов является зачёт.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Скобелева, Лариса Александровна. Экологический и технологический надзор [Текст] : (практика осуществления) / Л. А. Скобелева, Д. Ю. Храмцов, Э. М. Гильманова. М.: Проспект, 2008. - 320 с. ISBN 978-5-482-02037-1. Экземпляры: всего 5.	5

2.	Храмцов, Борис Александрович. Промышленная безопасность опасных производственных объектов [Текст] : [учебное пособие по направлению "Техносферная безопасность"] / Б. А. Храмцов, А. П. Гаевой, И. В. Дивиченко. Старый Оскол: ТНТ, 2015. - 275 с. ISBN 978-5-94178-233-8. Экземпляры: всего 20.	20
3.	Попов, А. А. Производственная безопасность [Электронный ресурс] / Попов А. А. 2-е изд., испр. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 432 с. ISBN 978-5-8114-1248-8.	https://e.lanbook.com/book/211274
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
3.	Издательство Springer (SpringerOpen)	https://www.springeropen.com
4.	Издательство Elsevier	https://www.sciencedirect.com/
5.	Издательство SpringerNature	https://www.nature.com/
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	253 (I)	Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, KonSi - FOREXSAL, KonSi - SWOT Analysis, KonSi - DEA Analysis, KonSi - Price

			Benchmarking, KonSi - Fishbone-Ishikawa Diagram, Business Studio, Комплект программ серии «Эколог», Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial
2.	258 (I)	Ксерокс Canon FC-108 (1), Монитор 19"Samsung 943N(KSB) TFT (1), Проектор Мультимедийный Hitachi CP-X5 (1), Робот-тренажёр "Гоша - 01" (1), Систем.блок AMD X2 4600/512Mb*2/160Gb/GF8500GT/FDD/DVD-RW/клав.мышь.ковр. (1), Экран настенный рулонный 200x200 см (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, KonSi - FOREXSAL, KonSi - SWOT Analysis, KonSi - DEA Analysis, KonSi - Price Benchmarking, KonSi - Fishbone-Ishikawa Diagram, Business Studio, Комплект программ серии «Эколог», Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial
3.	513 (I)	Персональный компьютер 1 в сборе PowerCool (1), Персональный компьютер в сборе PowerCool(Core i3-8100/H310/16GbDDR4/HDD 0.5Tb/23"6 АОС/кл.мышь/пач-корд 3м) (13), ПК ICL RAY S902.1 ,клавиат.,мышь.монитор ViewSonic 22" VA2232W-LED (14), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional,

			Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, KonSi - FOREXSAL, KonSi - SWOT Analysis, KonSi - DEA Analysis, KonSi - Price Benchmarking, KonSi - Fishbone-Ishikawa Diagram, Business Studio, Комплект программ серии «Эколог», Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial
--	--	--	---

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий	Зачтено

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

1. Для каких опасных производственных объектов обязательна разработка декларации промышленной безопасности?

Выберите один ответ:

Для объектов, указанных в приложении 1 к Федеральному закону от 21.07.1997 №116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"

Для всех опасных производственных объектов независимо от класса опасности объекта

Для опасных производственных объектов I и II, III классов опасности, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества в количествах, указанных в приложении 2 к Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"

Для опасных производственных объектов I и II классов опасности, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества в количествах, указанных в приложении 2 к Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (за исключением использования взрывчатых веществ при проведении взрывных работ)

2. Кто осуществляет ведение реестра деклараций промышленной безопасности опасных производственных объектов?

Выберите один ответ:

Минстрой России совместно с МЧС России

Ростехнадзор совместно с МЧС

Ростехнадзор

Государственная регистрационная палата

3. Где должны храниться оригиналы декларации промышленной безопасности?

Выберите один ответ:

В Ростехнадзоре

В органах местного самоуправления

В организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты

В МЧС России

4. Какой экспертизе подлежит [декларация промышленной безопасности](#), разрабатываемая в составе документации на техническое перевооружение опасно производственного объекта?

Выберите один ответ:

Государственной экспертизе в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности

[Декларация промышленной безопасности](#) экспертизу проходить не должна

Экспертизе промышленной безопасности в установленном порядке

Экологической экспертизе

5. Каким документом установлен перечень сведений, содержащихся в декларации промышленной безопасности, и порядок ее оформления?

Выберите один ответ:

Правилами, утвержденными постановлением Правительства РФ

Положением, утвержденным совместным приказом Ростехнадзора и МЧС России

Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"

Документом, утверждённым федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Предыстория промышленной безопасности
2. Понятие "опасный производственный объект" (ОПО)
3. Федеральный закон "О промышленной безопасности ОПО"
4. Система промышленной безопасности в России
5. Идентификация ОПО
6. Принципы идентификации ОПО
7. Страхование гражданской ответственности владельцев ОПО
8. декларирование промышленной безопасности ОПО
9. Правила применения технических устройств на ОПО
10. Производственный контроль за промышленной безопасностью на ОПО
11. Порядок технического расследования аварий и инцидентов на ОПО
12. Экспертиза промышленной безопасности ОПО
13. Экспертиза проектной документации ОПО
14. Виды дефектов изготовления – дефекты литья
15. Виды дефектов изготовления – дефекты механической обработки
16. Виды дефектов изготовления – дефекты соединения материалов
17. Акустические и оптические методы неразрушающего контроля
18. Капиллярные и радиационные методы неразрушающего контроля
19. Тепловой метод и метод течеискания в неразрушающем контроле
20. Промышленная безопасность объектов газоснабжения и газопотребления
21. Требования к проектированию сетей газопотребления и газораспределения

22. Правила эксплуатации объектов газопотребления и газораспределения
23. Газоопасные работы
24. Правила эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением
25. Требования к материалам и конструкции оборудования, работающего под избыточным давлением
26. Правила эксплуатации баллонов
27. Техническое освидетельствование и экспертиза оборудования, работающего под избыточным давлением
28. Арматура, контрольно-измерительные приборы и предохранительные устройства оборудования, работающего под избыточным давлением
29. Требования к проектированию подъёмных сооружений
30. Требования к оборудованию подъёмных сооружений
31. Требования к изготовлению, монтажу и ремонту подъёмных сооружений
32. Требования к эксплуатации подъёмных сооружений
33. Техническое освидетельствование и экспертиза подъёмных сооружений