


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета инженерно-физического  
факультета высоких технологий  
от «18» июня 2019 г., протокол № 11/02-19-10

Председатель  /А.А. Соловьев/  
(подпись)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	«Пожарная безопасность технологических процессов»
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Наименование кафедры	Техносферная безопасность (ТБ)
Курс	3

Направление (специальность): **20.03.01 «Техносферная безопасность»** (бакалавриат)  
(код направления (специальности), полное наименование)


Профиль: «Пожарная безопасность».


Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2019 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 10 от 17 июня 2020г.  
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №1 от 30 августа 2022г  
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №\_\_от\_\_20\_\_г.  
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №\_\_от\_\_20\_\_г.  
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №\_\_от\_\_20\_\_г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Варнакова Е.А.	ТБ	Доцент кафедры ТБ, к.т.н.

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей кафедрой
(  / Варнаков В.В. / Подпись ФИО 18 июня 2019 г

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ**

### **ДИСЦИПЛИНЫ: Цели освоения дисциплины:**

- Подготовка выпускников к проектно-конструкторской деятельности в области создания и внедрения средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий.
- Подготовка выпускников к монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности по вводу разработанных объектов профессиональной деятельности в опытную и промышленную эксплуатацию с выполнением требований защиты окружающей среды и правил безопасности производства, выбору и эксплуатации методов (систем) защиты человека и среды обитания применительно к конкретным условиям.
- Подготовка выпускников к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучить теоретические основы процесса.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:**

Дисциплина «Пожарная безопасность технологических процессов» относится к вариативной части в системе подготовки бакалавра по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина читается в 5-ом и 6-ом семестре 3-ого курса студентам очно-заочной формы обучения и базируется на следующих предшествующих учебных дисциплинах:

- «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

Дисциплины, которые читают параллельно:


- «Пожарная безопасность электроустановок»
- «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
- способность работать самостоятельно;
- способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива;
- способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека от опасностей техногенного характера.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:


- «Пожарная безопасность электроустановок»
- «Автоматизированные системы управления и связи»
- «Пожарная тактика»
- «Противопожарное водоснабжение»
- «Научно-исследовательская работа»
- «Надзор и контроль в сфере безопасности»
- «Расследование пожаров»
- «Преддипломная практика»;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

а также для прохождения государственной итоговой аттестации.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК – 9 - готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-категорийность помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности;</li> <li>-основные способы ограничения количества горючих веществ в производственных процессах;</li> <li>-пожарную безопасность основных технологических производств;</li> <li>-физические основы процессов горения, взрыва и детонации;</li> <li>-механизм формирования опасных факторов пожаров и взрывов;</li> <li>-теоретические основы проведения пожарно-технической экспертизы технологического оборудования;</li> <li>-особенности горения и взрыва газо- и пылевоздушных смесей;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-прогнозировать опасность возникновения пожара или взрыва различных технологических процессов;</li> <li>-определять пожаро-взрывоопасность газов, жидких и твердых веществ в реальных условиях;</li> <li>-проводить пожарно-техническое обследование технологического оборудования;</li> <li>-применять полученные знания в практической деятельности по организации взрыво-пожарозащиты населения и территорий.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчетами пожарной нагрузки объектов и общей продолжительности пожара;</li> <li>- определением температур вспышки и воспламенения различных веществ и материалов.</li> </ul>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 8 ЗЕ.

##### 4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очно-заочная</u> )			
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам		
		4	5	6
1	2	3	4	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	90	-	54	36
Аудиторные занятия:	90	-	54	36
лекции	54	-	36	18
Семинары и практические занятия	18	-	-	18
Лабораторные работы, практикумы	18	-	18	-
Самостоятельная работа	162	-	90	72
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др.(не менее 2 видов)	Доклад Тестирование Опрос Собеседование	-	Доклад Тестирование Опрос Собеседование	Доклад Тестирование Опрос Собеседование
Курсовая работа	-	-	-	+
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	36 зачет, экзамен	-	Зачет	36 Экзамен
Всего часов по дисциплине	288	-	144	144


\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


#### 4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения \_\_очно-заочная\_\_

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	
<b>Раздел 1. Теоретические основы пожаро-взрывоопасных производств.</b>							
Тема 1. Теоретические основы и основные аппараты пожаро-взрывоопасных производств.	11	5	2	2	-	14	Собеседование
Тема 2. Основные технологические процессы пожаро-взрывоопасных производств.	11	5	2	2	-	16	Собеседование Тестирование
Тема 3. Анализ пожарной опасности основных горючих веществ, используемых в производственных технологических процессах.	11	5	2	2	-	14	Доклад
Тема 4. Определение категорий	11	5	2	2	-	14	Тестирование Собеседование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.							ание
Тема 5. Классификация пожаров и выбор первичных средств пожаротушения.	11	5	2	2	-	16	Собеседование Доклад
Тема 6. Основные способы ограничения горючих веществ и материалов в производстве.	11	5	2	2	-	14	Собеседование
<b>Раздел 2. Пожарная безопасность основных технологических процессов.</b>							
Тема 7. Пожарная опасность и противопожарная защита типовых технологических процессов.	11	5	2	2	-		Собеседование Доклад
Тема 8. Пожарная безопасность технологии производства добычи, хранения, переработки нефти и нефтепродуктов.	11	5	1	1	-	16	Тестирование
Тема 9. Пожарная безопасность технологии производств	12	5	1	1	-	14	Собеседование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

машиностроения и автотранспортных предприятий							
Тема 10. Пожарная безопасность технологии производств сельского хозяйства.	11	5	1	1	-	16	Тестирование
<b>Раздел 3. Теоретические основы проведения пожарно-технической экспертизы.</b>							
Тема 11. Теоретические основы проведения пожарно-технической экспертизы и пожарно-технического обследования технологического оборудования.	12	4	1	1	-	14	Собеседование Доклад
Итого	288	54	18	18	-	162	36

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Раздел 1. Теоретические основы пожаро-взрывоопасных производств.


**Тема 1.** Теоретические основы и основные аппараты пожаро-взрывоопасных производств.

Общие сведения об отраслях промышленности и промышленных предприятиях. Пожаро- и взрывоопасные объекты. Условия возникновения и развития процессов взрыва и горения. Основные аппараты, применяемые для получения, транспортирования и хранения горючих газов и жидкостей, а также твердых пожароопасных материалов.

**Тема 2.** Основные технологические процессы пожаро-взрывоопасных производств. Типовые производственные технологические процессы. Технические системы, работающие под давлением. Технические системы с применением взрывоопасных парогазовых смесей и горючих жидкостей. Технические системы, использующие перегретые жидкости. Трубопродуктопроводные системы. Технические системы, образующие пылевоздушные смеси и твердые горючие материалы.

**Тема 3.** Анализ пожарной опасности основных горючих веществ, используемых в производственных технологических процессах.

Физико-химические свойства пожаро-взрывоопасных газообразных веществ,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также твердых горючих материалов. Температура вспышки и самовоспламенения. Концентрационные пределы воспламенения. Массовые скорость сгорания и скорость распространения пламени различных пожароопасных веществ. Расчеты параметров горения пожаро-взрывоопасных горючих газов, жидкостей и твердых горючих материалов.

**Тема 4.** Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.

Порядкоопределения категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Категории помещений и зданий А,Б,В,Г,Д по их степени пожаро-, взрывобезопасности. Пожароопасная классификация производственных помещений. Расчет избыточного давления взрыва для горючих веществ.

**Тема 5.** Классификация пожаров и выбор первичных средств пожаротушения.

Порядкоопределения классов пожаров горючих веществ и материалов. Категории классов пожаров А, В, С, D, Е. Выбор ручных и передвижных огнетушителей в зависимости от класса пожара и категории зданий и помещений. Нормы оснащения зданий и территорий пожарными щитами.

**Тема 6.** Основные способы ограничения горючих веществ и материалов в производстве.

Способы и средства взрывозащиты. Контроль за накоплением взрывоопасных концентраций паров. Вентилирование помещений. Ликвидация свободного паровоздушного пространства. Применение системы газовой обвязки резервуаров. Взрывозащита и взрывоподавление. Автоматические приборы, обеспечивающие пожарную безопасность технологических процессов.

**Раздел 2. Пожарная безопасность основных технологических процессов.**

**Тема 7.** Пожарная опасность и противопожарная защита типовых технологических процессов.

Пожарная безопасность процессов нагревания, ректификации и сорбции. Пожарная безопасность процессов транспортировки горючих веществ. Пожарная безопасность процессов окраски и сушки. Основные огнезадерживающие устройства.

Противопожарная защита типовых технологических процессов.

**Тема 8.** Пожарная безопасность технологии производств добычи, хранения, переработки и выдачи нефти и нефтепродуктов.

Пожарная безопасность при добыче нефти. Пожарная безопасность при транспортировании и хранении нефти. Пожарная безопасность на нефтеперерабатывающих предприятиях. Пожарная безопасность сливо-наливных объектов. Пожарная безопасность терминалов нефтепродуктов и автозаправочных комплексов.


**Тема 9.** Пожарная безопасность технологии производств машиностроения и автотранспортных предприятий.

Пожарная безопасность технологии производств машиностроения. Процессы окраски и сушки в машиностроении. Пожарная безопасность резинотехнических изделий. Основные производственные участки объектов автотранспорта. Пожарная безопасность автотранспортных предприятий. Противопожарные мероприятия при проектировании автомобильных боксов, гаражей, станций технического обслуживания.

**Тема 10.** Пожарная безопасность технологии производств сельского хозяйства.

Пожарная безопасность при уборке урожая. Пожарная безопасность при сушке и хранении зерна. Склады минеральных удобрений. Пожарная безопасность животноводческих комплексов. Требования пожарной безопасности к хранению кормов, транспортировке и сушке сена, получению витаминной травяной муки.



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

### **Раздел 3. Теоретические основы проведения пожарно-технической экспертизы.**

**Тема 11.** Теоретические основы проведения пожарно-технической экспертизы и пожарно-технического обследования технологического оборудования.

Перечень производств, при проектировании которых должны разрабатываться специальные меры по предупреждению аварийных ситуаций. Технологическая, строительная, электротехническая части проектных материалов. Состав технологической части проекта. Оценка технологической части проекта. Особенности пожарно-технического обследования действующего производства. Основные проектные направления пожарной безопасности.

## **6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

### **Раздел 1. Теоретические основы пожаро-взрывоопасных**

**производств.**

**Тема 1.** Теоретические основы и основные аппараты пожаро-взрывоопасных производств. (Форма проведения - Семинарское занятие)

**Вопросы к теме 1.**

1. Понятие «Пожара» как физического явления.
2. Физика и химия процессов горения.
3. Характеристика зон горения.
4. Характеристика пожаро-и взрывоопасных объектов.
5. Характеристика основных производств на промышленных предприятиях.

**Тема 2.** Основные технологические процессы пожаро-взрывоопасных производств. **Вопросы к теме 2.** (Форма проведения - Практическое занятие)

1. Характеристика типовых производственных технологических процессов.
2. Характеристикатехнических систем, работающих под давлением.
3. Технические системы с применением взрывоопасных парогазовых смесей.
4. Характеристикатехнических систем с применением горючих жидкостей.
5. Характеристикатехнических систем, использующих перегретые жидкости.
6. Особенности пожарной опасности трубопродуктопроводных систем.

**Тема 3.** Анализ пожарной опасности основных горючих веществ, используемых в производственных технологических процессах. (Форма проведения - Семинарское занятие)

**Вопросы к теме 3.**


1. Физико-химические характеристики легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.
2. Температура вспышки и самовоспламенения горючих газов.
3. Концентрационные пределы воспламенения горючих газов.
4. Массовая скорость сгорания газов, жидкостей и твердых горючих материалов.
5. Линейная скорость распространения пламени.
6. Теплота сгорания различных горючих веществ.
7. Расчеты параметров горения горючих газов и жидкостей.
8. Расчеты параметров горения твердых горючих материалов. Тема доклада:

1. Особенности горение горючих жидкостей в резервуарах.


**Тема 4.** Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. (Форма проведения - Практическое занятие)

**Вопросы к теме 4.**

1. Пожароопасная классификация производственных помещений.
2. Определение помещений и зданий к категориям А,Б.
3. Определение помещений и зданий к категории В.
4. Определение помещений и зданий к категориям Г,Д.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

5. Теория расчета избыточного давления взрыва для горючих веществ.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

6. Источники взрывоопасности. Взрывоопасные среды.

**Тема 5.** Классификация пожаров и выбор первичных средств пожаротушения.

Порядок определения классов пожаров горючих веществ и материалов. Категории классов пожаров А, В, С, D, Е. Выбор ручных и передвижных огнетушителей в зависимости от класса пожара и категории зданий и помещений. Нормы оснащения зданий и территорий пожарными щитами. (Форма проведения - Семинарское занятие)

**Вопросы к теме 5.**

1. Порядок определения классов пожаров горючих веществ и материалов.
2. Порядок определения классов пожаров классов А, В.
3. Порядок определения классов пожаров классов С, D, Е.
4. Выбор огнетушителей в зависимости от класса пожара и категории зданий и помещений.

Тема доклада:

1. Нормы оснащения зданий и территорий пожарными щитами.

**Тема 6.** Основные способы ограничения горючих веществ и материалов в производстве. (Форма проведения - Практическое занятие)

**Вопросы к теме 6.**

1. Методы ограничения горючих веществ и материалов в производстве.
2. Контроль за накоплением взрывоопасных концентраций паров.
3. Вентилирование помещений.
4. Особенности применения автоматических уравнимеров.
5. Особенности использования дыхательных клапанов.
6. Системы газовой обвязки резервуаров.

**Раздел 2. Пожарная безопасность основных технологических процессов.**

**Тема 7.** Пожарная опасность и противопожарная защита типовых технологических процессов. (Форма проведения - Семинарское занятие)

Пожарная безопасность процессов нагревания, ректификации и сорбции. Пожарная безопасность процессов транспортировки горючих веществ. Пожарная безопасность процессов окраски и сушки. Основные огнезадерживающие устройства. Противопожарная защита типовых технологических процессов.

**Вопросы к теме 7.**

1. Пожарная безопасность процессов нагревания.
2. Пожарная безопасность процессов ректификации и сорбции.
3. Пожарная безопасность процессов транспортировки горючих веществ.
4. Пожарная безопасность процессов окраски и сушки.
5. Характеристика основных огнезадерживающих устройств.
6. Основные огнетушащие вещества, применяемые при противопожарной защите технологических процессов.
7. Основные отличия открытых и внутренних пожаров твердых горючих материалов.


Тема доклада:

1. Физико-химические основы прекращения горения.

**Тема 8.** Пожарная безопасность технологии производств добычи, хранения, переработки и выдачи нефти и нефтепродуктов. (Форма проведения - Практическое занятие)

**Вопросы к теме 8.**

1. Пожарная безопасность при работе скважин.
2. Пожарная безопасность при первичной обработке сырой нефти.
3. Пожарная безопасность при транспортировании и хранении нефти.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

4. Пожарная безопасность на нефтеперерабатывающих предприятиях.
5. Пожарная безопасность сливо-наливных объектов.
6. Пожарная безопасность терминалов нефтепродуктов.
7. Пожарная безопасность автозаправочных комплексов.

**Тема 9.** Пожарная безопасность технологии производств машиностроения и автотранспортных предприятий. (Форма проведения - Семинарское занятие)

**Вопросы к теме 9.**

1. Пожарная безопасность технологии производств машиностроения.
2. Процессы окраски и сушки в машиностроении.
3. Пожарная безопасность основных производственных участков объектов автотранспорта
4. Противопожарные мероприятия при проектировании и эксплуатации автомобильных боксов.
5. Противопожарные мероприятия при проектировании и эксплуатации автомобильных гаражей.
6. Противопожарные мероприятия при проектировании и эксплуатации станций технического обслуживания и авторемонтных мастерских.
7. Пожарная безопасность автозаправочных станций и пунктов заправки предприятия.
8. Пожарная безопасность резинотехнических изделий.

**Тема 10.** Пожарная безопасность технологии производств сельского хозяйства. . (Форма проведения - Практическое занятие)

**Вопросы к теме 10.**

1. Пожарная безопасность при уборке урожая.
2. Пожарная опасность зерновых культур.
3. Пожарная безопасность при эксплуатации сельскохозяйственной техники.
4. Пожарная безопасность при сушке и хранение зерна.
5. Пожарно-профилактические мероприятия на складах минеральных удобрений.
6. Пожарная безопасность животноводческих комплексов.
7. Требования пожарной безопасности к хранению кормов, транспортировке и сушке сена.
8. Требования пожарной безопасности к получению витаминной травяной муки.


**Раздел 3. Теоретические основы проведения пожарно-технической экспертизы.**

**Тема 11.** Теоретические основы проведения пожарно-технической экспертизы и пожарно-технического обследования технологического оборудования.

Перечень производств, при проектировании которых должны разрабатываться специальные меры по предупреждению аварийных ситуаций. Технологическая, строительная, электротехническая части проектных материалов. Состав технологической части проекта. Оценка технологической части проекта. Особенности пожарно-технического обследования действующего производства. Основные проектные направления пожарной безопасности на предприятиях. . (Форма проведения - Семинарское занятие)

**Вопросы к теме 11.**

9. Технологическая часть проектных материалов.
10. Строительная часть проектных материалов.
11. Электротехническая часть проектных материалов.
12. Оценка технологической части проекта.
13. Особенности пожарно-технического обследования действующего производства.
14. Основные проектные направления пожарной безопасности на предприятиях.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Тема доклада:

1. Перечень производств, при проектировании которых должны разрабатываться специальные меры по предупреждению аварийных ситуаций.

## 7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ


1. Определение температуры вспышки легковоспламеняющихся жидкостей.
2. Определение температуры вспышки горючих жидкостей.
3. Определение массовой скорости сгорания легковоспламеняющихся жидкостей.
4. Определение массовой скорости сгорания горючих жидкостей.

## 8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ, ЭКЗАМЕНУ

1. Чем характеризуется пожарная опасность процессов механической обработки металлов?
2. Перечислите основные требования пожарной безопасности механической обработки металлов.
3. В чем заключается особенность обработки магния, титана, циркония и их сплавов?
4. Чем характеризуется пожарная безопасность процессов механической обработки древесины?
5. Чем характеризуется пожарная безопасность процессов механической обработки пластмасс?
6. Перечислите способы изготовления изделий из пластмасс.
7. Перечислите с помощью чего происходит транспортировка жидкостей в условиях производства.
8. Чем характеризуется пожарная опасность процессов транспортировки горючих жидкостей?
9. Назовите основные меры профилактики пожарной безопасности процессов транспортировки горючих жидкостей.
10. Назовите основные требования пожарной безопасности процессов транспортировки горючих жидкостей.
11. Назовите основные требования к насосным по перекачке горючих жидкостей.
12. Каким образом классифицируются теплоносители, применяемые для нагревания?
13. Что относят к тепловым процессам?
14. Перечислите основные способы нагревания веществ водяным паром.
15. Назовите все типы кожухотрубчатых теплообменников.
16. Перечислите основные требования о процессах сушки.
17. Для чего применяется тепловая сушка материалов?
18. Назовите как происходит процесс сушки.
19. Перечислите основные элементы сушилок конвективного типа.
20. Назовите основные противопожарные требования при проведении процессов окраски.
21. Перечислите процессы ректификации.
22. Назовите принцип работы ректификационной колонны.
23. Перечислите причины образования неплотностей и повреждений ректификационных колонн.
24. Назовите причины повышения давления ректификационных колонн.
25. Перечислите условия распространения и пути развития пожара на ректификационных колоннах.


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

26. Назовите основные источники информации о технологических процессах производств.
27. Анализ пожарной опасности технологических процессов, отличных от процессов повышенной опасности
28. Общее условие образования взрывоопасных концентраций в технологических аппаратах.
29. Основные способы обеспечения взрывобезопасной эксплуатации герметичных аппаратов с горючими газами.
30. Требования нормативных документов по обеспечению пожарной безопасности технологических процессов.


## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения очно-заочная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы ( <i>проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.</i> )	Объем в часах	Форма контроля ( <i>проверка решения задач, реферата и др.</i> )
<b>Раздел 1. Теоретические основы пожаро-взрывоопасных производств.</b>			
Тема 1. Теоретические основы и основные аппараты пожаро-взрывоопасных производств.	Проработка учебного материала для собеседования	14	Собеседование Зачет Экзамен
Тема 2. Основные технологические процессы пожаро-взрывоопасных производств.	Проработка учебного материала для собеседования Подготовка к докладу	16	Собеседование Тестирование Зачет Экзамен
Тема 3. Анализ пожарной опасности основных горючих веществ, используемых в производственных технологических процессах.	Подготовка к докладу	14	Доклад Зачет Экзамен
Тема 4.		14	Тестирование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.	Проработка учебного материала для собеседования и тестирования		Собеседование Зачет Экзамен
Тема 5. Классификация пожаров и выбор первичных средств пожаротушения.	Проработка учебного материала для собеседования и доклада	16	Собеседование Доклад Зачет Экзамен
Тема 6. Основные способы ограничения горючих веществ и материалов в производстве.	Проработка учебного материала для собеседования	14	Собеседование Зачет Экзамен
<b>Раздел 2. Пожарная безопасность основных технологических процессов.</b>			
Тема 7. Пожарная опасность и противопожарная защита типовых технологических процессов.	Проработка учебного материала для собеседования и доклада	14	Собеседование Доклад Зачет Экзамен
Тема 8. Пожарная безопасность технологии производств добычи, хранения, переработки нефти и нефтепродуктов.	Проработка учебного материала для тестирования	16	Тестирование Зачет Экзамен
Тема 9. Пожарная безопасность технологии производств машиностроения и автотранспортных	Проработка учебного материала для собеседования	14	Собеседование Зачет Экзамен

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

предприятий.			
Тема 10. Пожарная безопасность технологии производств сельского хозяйства.	Проработка учебного материала для собеседования Подготовка к сдаче зачета, экзамена	16	Тестирование Зачет Экзамен
<b>Раздел 3. Теоретические основы проведения пожарно-технической экспертизы</b>			
Тема 11. Теоретические основы проведения пожарно- технической экспертизы и пожарно- технического обследования технологического оборудования.	Проработка учебного материала для собеседования Подготовка к сдаче зачета, экзамена	14	Собеседование Доклад Зачет Экзамен


## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная:

1. *Беляков, Г. И.* Пожарная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 143 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-534-09831-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433756>
2. Безопасность технологических процессов и производств : учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под редакцией Н. И. Иванова, И. М. Фадына, Л. Ф. Дроздовой. — М. : Логос, 2016. — 608 с. — ISBN 978-5-98704-844-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66320.html>
3. Пожарная безопасность : учебное пособие / Ю. И. Иванов, А. С. Голик, А. С. Мамонтов, Д. А. Бесперстов ; под редакцией А. С. Голик. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011. — 242 с. — ISBN 978-5-89289-651-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/14384.html> **дополнительная:**
1. Собурь, С. В. Пожарная безопасность предприятия : курс пожарно-технического минимума. Учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. — М. :ПожКнига, 2014. — 480 с. — ISBN 978-5-98629-059-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/27135.html>
2. Божков, Ю. Н. Экономика пожарной безопасности : учебное пособие / Ю. Н. Божков. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 108 с. — ISBN 2227-8397.



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

- Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80534.html>
3. Собурь, С. В. Пожарная безопасность промпредприятий : справочник / С. В. Собурь ; под редакцией С. В. Собурь. — Москва :ПожКнига, 2011. — 144 с. — ISBN 978-5-98629-038-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13359.html>
  4. Собурь, С. В. Пожарная безопасность складов : справочник / С. В. Собурь ; под редакцией С. В. Собурь. — Москва :ПожКнига, 2012. — 128 с. — ISBN 978-5-98629-024-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13361.html>
- учебно-методическая литература:**
1. Пожарная безопасность технологических процессов [Электронный ресурс] : учеб.- метод. пособие / Ю. А. Матвеев [и др.]; Ульяновск. гос. ун-т, ИФФВТ. - Электрон.текстовые дан. (1 файл : 1,84 Мб). - Ульяновск :УлГУ, 2010. - Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/671/matveev4.pdf>

СОГЛАСОВАНО:

Главный библиотекарь ООП НБ УлГУ  / Чамеева А.Ф./

#### б) Программное обеспечение:

МойОфис Стандартный.

#### в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. [www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru)- официальный сайт МЧС России.
2. [www.scrf.gov.ru](http://www.scrf.gov.ru) - официальный сайт Совета безопасности России.
3. [www.safety.ru](http://www.safety.ru) - сайт ФГУП НТЦ «Промышленная безопасность».
4. [www.gosnadzor.ru](http://www.gosnadzor.ru)- официальный сайт Госгортехнадзора России.
5. Электронный каталог УлГУ.
6. Система ГАРАНТ [Электронный ресурс] : электронный периодический справочник / НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС». - Электрон.дан. - М., [201-].
7. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система./Компания «Консультант Плюс» - Электрон.дан. - М. :КонсультантПлюс, [201-].


Согласовано:

 |  |  09.06.2020г.  
Должность сотрудника УИТиТФИО ФИО Подпись дата


#### 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельных работ, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

«Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащённости образовательного процесса, размещёнными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

### 13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:


для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;




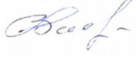
для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.


Разработчик Е. Варламов доцент кафедры ТБ Е.А. Варламова  
подпись должность ФИО

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1	Внесение изменений в п.п. а) Список рекомендуемой литературы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Варнаков В.В.		17.06.20г.
2	Внесение изменений в п.п. в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Варнаков В.В.		17.06.20г.
3	Внесение изменений в п.13 «Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями»	Варнаков В.В.		17.06.20г.
4	Внесение изменений в п.п. а) список рекомендуемой литературы в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 1	Варнаков В.В.		30.08.2022

### Приложение 1

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная:

1. Безопасность технологических процессов и производств : учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под редакцией Н. И. Иванова, И. М. Фадиной, Л. Ф. Дроздовой. — Москва : Логос, 2016. — 608 с. — ISBN 978-5-98704-844-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66320.html>
2. Иванов, Ю. И. Пожарная безопасность технологических процессов. Оценка пожарных рисков на опасных производственных объектах : учебное пособие / Ю. И. Иванов, Т. А. Туманова, Д. А. Бесперстов. — Кемерово : КеМГУ, 2017. — 144 с. — ISBN 979-5-89289-104-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103918>
3. Каргашилов, Д. В. Пожарная безопасность технологических процессов : учебное пособие / Д. В. Каргашилов, А. П. Паршина, И. А. Иванова. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-7731-0979-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118620.html>

#### дополнительная:

1. Бектобеков, Г. В. Пожарная безопасность : учебное пособие / Г. В. Бектобеков. — 4-е, изд. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 84 с. — ISBN 978-5-9239-1009-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107769>
2. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 143 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09831-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490053>
3. Гвоздев, Е. В. Пожарная безопасность технологических процессов : учебно-методическое пособие / Е. В. Гвоздев. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2021. — 68 с. — ISBN 978-5-7264-2900-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249020>
4. Пожарная безопасность технологических процессов [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Ю. А. Матвеев [и др.]; Ульяновск. гос. ун-т, ИФФВТ. - Электрон.текстовые дан. (1 файл : 1,84 Мб). - Ульяновск : УлГУ, 2010. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/671>


#### учебно-методическая литература:

1. Варнакова Е. А. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Пожарная безопасность технологических процессов» для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» всех форм обучения / Е. А. Варнакова; УлГУ, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 264 Кб). - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/5934>

Согласовано:

Ведущий специалист ООП НБ \_\_\_\_\_ / Чамеева А.Ф. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 2022  
 (Должность работника научной библиотеки) (ФИО) (подпись) (дата)

1. Электронно-библиотечные системы: а. IPRbooks[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ группа компаний Ай Пи Эр Медиа. - Электрон. дан. - Саратов, [2022]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>. б. ЮРАЙТ[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон. дан. — Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>. с. Консультант студента [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Политехресурс. - Электрон. дан. — Москва, [2022]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>. д. Лань[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. — С.-Петербург, [2022]. - Режим доступа:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

<https://e.lanbook.com>. e. Znanium.com [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Знаниум. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <http://znanium.com>. 2. КонсультантПлюс[Электронный ресурс]: справочная правовая система/ Компания «Консультант Плюс». - Электрон. дан. - Москва: КонсультантПлюс, [2022]. 3. База данных периодических изданий [Электронный ресурс]: электронные журналы/ ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. 4. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>. 5. Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс]: электронная библиотека/ ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>. 6. Федеральные информационно-образовательные порталы: а. Информационная система Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru>. б. Федеральный портал Российское образование. Режим доступа: <http://www.edu.ru>. 7. Образовательные ресурсы УлГУ: а. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. б. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа: <http://edu.ulsu.ru>. 8. Профессиональные информационные ресурсы: 8.1. [Электронный ресурс]. URL: <http://fasie.ru> – сайт Фонда содействия развитию 8.2. [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/events/councils/by-council/6/53313>. 8.3. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.grandars.ru/student/marketing/novyy-produkt.html> 8.4. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mckinsey.com/business-functions/risk/ourinsights/mckinsey-on-risk>. - McKinsey on Risk. Issue 1, 2016. 8.5. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pattern-cr.ru/>. 8.6. [Электронный ресурс]. URL: <https://fpi.gov.ru> – официальный сайт фонда содействия перспективных исследований 8.7.[Электронный ресурс]. URL: <https://habrahabr.ru/company/friifond/blog/293444/>. – ФРИИ Фонд «Идеальная презентация для стартапа». 8.8. [Электронный ресурс]. URL: <https://rusability.ru/internet-marketing/43-luchshih-sayta-dlyamarketologov/>. 8.9. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rvc.ru> – официальный сайт фонда Российской венчурной компании 8.7. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rvc.ru/eco/> - сайт о национальной технологической инициативе и технологическом развитии 8.8.[Электронный ресурс]. URL: [https://www.ted.com/talks/charles\\_leadbeater\\_on\\_innovation?language=ru](https://www.ted.com/talks/charles_leadbeater_on_innovation?language=ru). Чарльз Лидбитер об инновациях. 8.9. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/channel/UCp0z-UFvKUBfKtVNB1gyX7A>. Подборка видео с международного форума «Открытые инновации». Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Форма Ф - Рабочая программа дисциплины 8.10. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=M9JHYTqcZng>. - Джобс. Империя соблазна / Фильм / HD 8.11. Блог про инновации. Режим доступа: <http://helpinn.ru/luchshiy-film-pro-innovatsii>. 8.12. Все о лицензиях. Режим доступа: <https://prava.expert/litsenzii/cto-eto-takoe.html>

Согласовано:

Должность сотрудника УИТиТ

ФИО

подпись

дата