

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан агроинженерного факультета  
Оробинский В.И.



«30» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине Б1.В.ДВ.02.01 Пожаровзрывозащита**

для направления 35.04.06 Агроинженерия,

профиль "Инжиниринг безопасности труда на предприятии" – прикладная магистратура

квалификация выпускника – магистр

Факультет агроинженерный

Кафедра безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

д.с.-х.н., профессор Андрианов Е.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 года № 1047 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 9 октября 2015 г, регистрационный №39277

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и переработки сельско-хозяйственной продукции (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой  **Е.А. Высоцкая**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Председатель методической комиссии  **О.М. Костиков**

**Рецензент:** Директор ЦЧ АПК филиала «Панинский» Талыков В.А.

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

**Предметом** дисциплины являются виды, параметры и опасные факторы пожаров и взрывов, средства защиты от пожаров и взрывов.

**Цель** изучения дисциплины – формирование у обучающихся навыков применения методов и средств обеспечения пожаровзрывозащиты на объектах экономики.

**Задачи** дисциплины – привить основополагающие знания об определении возможных для технологических систем параметров инициирования горения и взрыва и использовании различных установок пожаротушения; научить студентов основным способам пожарной защиты и защиты от взрывов;

**Место дисциплины** в структуре образовательной программы. Дисциплина **Б1.В.ДВ.02.01** относится к дисциплинам вариативной части блока «Дисциплины».

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: основные законы, понятия, термины, требования руководящих, нормативных документов по пожаровзрывозащите предприятий;</li> <li>- уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при прогнозировании пожаров и взрывов;</li> <li>- иметь навыки и /или опыт деятельности: самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений; исследования причин возникновения пожаров и взрывов различного характера; решения стандартных и нестандартных задач по разработке планирующих документов по пожаровзрывозащите</li> </ul>
ПК-1	способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: причины возникновения пожаров и взрывов на потенциально-опасных объектах; средства и методы повышения технической и экологической безопасности сложных технических систем на предприятиях АПК;</li> <li>- уметь: анализировать, оценивать обстановку и организовывать защиту от пожаров и взрывов в объеме занимаемой должности</li> <li>- иметь навыки и /или опыт деятельности: защиты производственного персонала от возможных последствий пожаров и взрывов</li> </ul>
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: порядок организации технического обеспечения систем пожаровзрывобезопасности на предприятиях АПК</li> <li>- уметь: организовывать проведение аварийно-спасательных работ при пожарах и взрывах.</li> </ul>

		- иметь навыки и /или опыт деятельности: применения средств коллективной и индивидуальной защиты от действия ударной волны и токсичных продуктов горения
ПК-3	способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	- знать: методику и порядок прогнозирования пожаров и взрывов различного характера; - уметь: рассчитывать и оценивать последствия пожаров и взрывов на предприятиях АПК, использовать способы и методики прогнозирования пожаров и взрывов - иметь навыки и /или опыт деятельности: прогнозирования пожаров и взрывов различного характера и оценки их последствий
ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	- знать: методику и порядок проведения инженерных расчетов системы пожаротушения и водоснабжения на пожаротушение, молниезащиты, избыточного давления ударной волны; - уметь: проводить необходимые расчеты, делать анализ и обосновывать решения, позволяющие существенно уменьшить вероятность возникновения пожаров и взрывных явлений на предприятиях; - иметь навыки и /или опыт деятельности: проектирования систем пожаротушения и мероприятий по повышению устойчивости объектов

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объем часов	всего часов
		2 семестр	3 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Общая контактная работа*	20,65	20,65	14,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	87,35	87,35	93,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	20,5	20,5	14,5
лекции	10	10	4
практические занятия	10	10	10
лабораторные работы			
групповые консультации	0,5	0,5	0,5

Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	78,5	78,5	84,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.			
защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.			
выполнение контрольной работы			
выполнение расчетно-графической работы			
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа			
курсовой проект			
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен			
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта			
выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету			
подготовка к экзамену	8,85	8,85	8,85
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет	зачет	зачет

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1.	Введение. Основные принципы пожарной безопасности. Виды, параметры и опасные факторы пожаров.	2	-	2	-	10
2.	Средства защиты от пожаров.	2	-	4	-	20
3.	Виды взрывов. Оценка опасных факторов взрыва.	2	-	-	-	16,5
4.	Средства защиты от взрывов	2	-	-	-	20
5.	Прогнозирование взрывопожарной обстановки	-	-	4	-	-

6.	Методология оценки пожаро- взрывоопасности помещений и зданий	2	-	-	-	12
заочная форма обучения						
1.	Введение. Основные принципы пожарной безопасности. Виды, параметры и опасные факторы пожаров.	-	-	2	-	12
2.	Средства защиты от пожаров.	2	-	4	-	20
3.	Виды взрывов. Оценка опасных факторов взрыва.	2	-	-	-	16,5
4.	Средства защиты от взрывов	-	-	-	-	22
5.	Прогнозирование взрывопожарной обстановки	-	-	4	-	-
6.	Методология оценки пожаро- взрывоопасности помещений и зданий	-	-	-	-	14

#### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

##### 4.2.1. Введение. Основные принципы пожарной безопасности. Виды, параметры и опасные факторы пожаров.

Научно-технический прогресс и проблема взрыво- и пожаробезопасности в техно-сфере. Основные понятия пожарной безопасности объектов экономики. Пожарная безопасность. Оценка взрывопожарной и пожарной опасности. Причины пожаров. Пожарная опасность веществ. Опасности пожара. Пожарная опасность веществ. Горение, зоны пожаров. Виды пожаров. Параметры и опасные факторы пожаров. Показатели пожароопасности жидкостей.

##### 4.2.2. Средства защиты от пожаров.

Профилактические мероприятия по защите от пожаров. Инженерно-технические мероприятия по защите от пожаров. Конструктивная пожарная защита. Активная пожарная защита. Основные виды техники, предназначенные для защиты различных объектов от пожаров. Пожарная сигнализация. Пожаротушение. Огнетушащие вещества. Технические средства пожаротушения. Противопожарные водопроводы. Автоматические огнегасительные устройства. Первичные средства пожаротушения. Обеспечение зданий, сооружений и оборудования устройствами молниезащиты. Мероприятия по предотвращению образования в горючей среде источников зажигания. Применение механизмов не образующих источников зажигания. Использование быстродействующих средств защитного отключения. Устройство противопожарных преград. Установление предельно допустимых площадей пожарных отсеков, ограничение этажности зданий. Устройство аварийного отключения и переключения установок. Применение средств, предотвращающих или ограничивающих разлив и растекание жидкостей при пожаре. Применение огнепреграждающих устройств и оборудования. Установление характеристик эвакуационных путей. Обеспечение беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям. Обеспечение управления движением людей по путям эвакуации. Структура плана эвакуации людей при пожаре. Противодымная защита зданий. СИЗ от пожаров.

##### 4.2.3. Виды взрывов. Оценка опасных факторов взрыва.

Понятие взрыва. Взрывчатые вещества. Понятие избыточного давления взрыва. Воздействие факторов взрыва на человека. Степень разрушения коммунально-энергетических

и технологических сетей. Виды взрывов. Оценка опасных факторов взрыва. Наземные взрывы. Свободные воздушные взрывы. Приземные взрывы. Внутренний взрыв. Расчетное избыточное давление взрыва  $\Delta P$  для гибридных взрывоопасных смесей. Взрыв (горение) газового облака.

#### 4.2.4. Средства защиты от взрывов.

Взрывозащита людей при использовании ВВ. Защитные сооружения, предназначенные для хранения и использования ВВ в технологических целях. Защитные сооружения: убежища и укрытия. Взрывозащита систем повышенного давления. Взрывозащита трубопроводов. Взрывозащита газопроводов. Взрывозащита паропроводов. Стационарные сосуды, баллоны для хранения и перевозки сжатых, сжиженных и растворенных газов. Управление работой и обеспечение безопасных условий эксплуатации сосудов. Требования к транспортным средствам и спецсигналам при транспортировке пожаро- и взрывоопасных веществ и материалов. Оборудование техники для перевозки защитой, знаками и спецсигналами.

#### 4.2.5. Прогнозирование взрывопожарной обстановки.

Прогнозирование обстановки при лесном пожаре. Прогнозирование обстановки при пожаре на автозаправочной станции. Прогнозирование обстановки и расчет параметров взрыва. Прогнозирование обстановки и расчет пожароопасных (аварийного разлива) и взрывоопасных зон при разрушении резервуара нефтепродуктов.

#### 4.2.6. Методология оценки пожаро- взрывоопасности помещений и зданий.

Категория помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Категории пожароопасных помещений по удельной пожарной нагрузке. Классификация зданий по конструктивной и функциональной пожарной опасности. Степени огнестойкости зданий. Условия отнесения зданий и сооружений к категориям по взрывопожарной и пожарной опасности. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и условия их определения. Категории наружных установок по пожарной опасности. Условия, учитываемые при определении взрывоопасных зон.

### 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Введение. Основные принципы пожарной безопасности. Виды, параметры и опасные факторы пожаров			
1	Введение. Основные принципы пожарной безопасности. Виды, параметры и опасные факторы пожаров.	2	
	<b>Итого по разделу 1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
Раздел 2. Средства защиты от пожаров			
1	Средства защиты от пожаров.	2	2
	<b>Итого по разделу 2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Раздел 3. Виды взрывов. Оценка опасных факторов взрыва			
1	Виды взрывов. Оценка опасных факторов взрыва.	2	2
	<b>Итого по разделу 3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Раздел 4. Средства защиты от взрывов			

1	Средства защиты от взрывов	2	
	<b>Итого по разделу 4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
Раздел 5. Прогнозирование взрывопожарной обстановки			
	<b>Итого по разделу 5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Раздел 6. Методология оценки пожаро- взрывоопасности помещений и зданий			
1	Методология оценки пожаро- взрывоопасности помещений и зданий	2	
	<b>Итого по разделу 6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>Всего</b>		<b>10</b>	<b>4</b>

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема практических занятий	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Введение. Основные принципы пожарной безопасности. Виды, параметры и опасные факторы пожаров			
1	Оценка качества воздуха при пожарах в закрытых помещениях	1	1
2	Оценка качества воздуха при пожарах в приземном слое атмосферы	1	1
	<b>Итого по разделу 1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Раздел 2. Средства защиты от пожаров			
1	Молниезащита сельскохозяйственных объектов	1	1
2	Расчёт автоматической системы пожаротушения	1	1
3	Расчет водоснабжения на пожаротушение	1	1
4	Подбор первичных средств пожаротушения	1	1
	<b>Итого по разделу 2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Раздел 3. Виды взрывов. Оценка опасных факторов взрыва			
	<b>Итого по разделу 3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Раздел 4. Средства защиты от взрывов			
	<b>Итого по разделу 4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Раздел 5. Прогнозирование взрывопожарной обстановки			
1	Прогнозирование обстановки при лесном пожаре	1	1
2	Прогнозирование обстановки при пожаре на автотопливной станции	1	1
3	Прогнозирование обстановки и расчет параметров взрыва	1	1
4	Прогнозирование обстановки и расчет пожаро-опасных (аварийного разлива) и взрывоопасных зон при разрушении резервуара нефтепродуктов	1	1
	<b>Итого по разделу 5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Раздел 6. Методология оценки пожаро- взрывоопасности помещений и зданий			



	<b>Итого по разделу 6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Всего</b>		<b>10</b>	<b>10</b>

#### **4.5. Перечень тем лабораторных работ.**

*Не предусмотрены.*

#### **4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.**

##### **4.6.1. Подготовка к учебным занятиям**

Для подготовки к учебным занятиям по разделу «Введение. Основные принципы пожарной безопасности. Виды, параметры и опасные факторы пожаров» обучающиеся используют учебно-методическое пособие «Практикум по пожаровзрывозащите», в котором изложены ответы на вопросы, сформулированные в рабочей тетради.

Для подготовки к учебным занятиям по разделу «Средства защиты от пожаров» обучающиеся используют учебно-методическое пособие «Практикум по пожаровзрывозащите», в котором изложены ответы на вопросы, сформулированные в рабочей тетради.

Подготовка обучающихся к учебным занятиям по разделу «Виды взрывов. Оценка опасных факторов взрыва» заключается в прочтении ранее прочитанной лектором лекции по теме занятия и подготовке ответов на вопросы.

Подготовка обучающихся к учебным занятиям по разделу «Средства защиты от взрывов» заключается в прочтении ранее прочитанной лектором лекции по теме занятия и подготовке ответов на вопросы.

Для подготовки к учебным занятиям по разделу «Прогнозирование взрывопожарной обстановки» обучающиеся используют учебно-методическое пособие «Практикум по пожаровзрывозащите», в котором изложены ответы на вопросы, сформулированные в рабочей тетради.

Подготовка обучающихся к учебным занятиям по разделу «Методология оценки пожаро- взрывоопасности помещений и зданий» заключается в прочтении ранее прочитанной лектором лекции по теме занятия и подготовке ответов на вопросы.

##### **4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).**

*Не предусмотрены.*

##### **4.6.3. Перечень тем рефератов.**

1. Применение легко сбрасываемых конструкций в противопожарном строительстве.
2. Молниезащита складов. Порядок охраны складов. Меры безопасности при хранении.
3. Хранение горючих веществ.
4. Хранение взрывчатых веществ.
5. Порядок перевозки пожаро- и взрывоопасных веществ.
6. Последствия торфяных и лесных пожаров.
7. Взрывное горение и детонация
8. Пожароопасная обстановка
9. Взрывоопасный объект
10. Свойства веществ и материалов отвечающих за пожарную опасность.
11. Горючие вещества и их пожароопасные характеристики
12. Характеристики огнетушащих веществ.
13. Распространение огня на открытой местности и в помещении.
14. Моделирование распространения пламени при различных условиях.

15. Моделирование распространения ударной волны внутри закрытых помещений
16. Воздушная ударная волна ее отличия от других видов ударных волн.
17. Электробезопасность как профилактика пожаров и взрывов.
18. Пожаро- и взрывоопасные технологии и производства.
19. Рекомендации по совершенствованию пожаровзрывозащиты
20. Система мер пожаровзрывозащиты.

#### 4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Раздел 1. Введение. Основные принципы пожарной безопасности. Виды, параметры и опасные факторы пожаров				
1	Оценка взрывопожарной и пожарной опасности. Причины пожаров. Пожарная опасность веществ.	Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2016. — С.544-553 <URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> >.:	10	12
2				
<b>Итого по разделу 1</b>			<b>10</b>	<b>12</b>
Раздел 2. Средства защиты от пожаров				
1	Обеспечение зданий, сооружений и оборудования устройствами молниезащиты	Писарев, В. И. Пожарная безопасность в практических работах: учебное пособие / В. И. Писарев, В. Ф. Асмнин ;— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2014 .— 303 с. -С. 218-228 <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b95347.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b95347.pdf</a> >.	4	4
2	Применение огнепреграждающих устройств и оборудования. Установление характеристик эвакуационных путей.	Графкина, М.В.Безопасность жизнедеятельности : Учебник .— Москва ; Москва : Издательство "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013 .— С. 342-374 <URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=365800">http://znanium.com/go.php?id=365800</a> >.	4	4
3	Устройство противопожарных преград. Установление предельно допустимых площадей пожарных отсеков, ограничение этажности зданий.	Графкина, М.В.Безопасность жизнедеятельности : Учебник .— Москва ; Москва : Издательство "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013 .— С. 342-374 <URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=365800">http://znanium.com/go.php?id=365800</a> >.	4	4

4	Устройство аварийного отключения и переключения установок.	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 110800 "Агроинженерия" / [Е.А. Андрианов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2013 .— С.269-274 <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b86731.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b86731.pdf</a> >.	4	4
5	Применение средств, предотвращающих или ограничивающих разлив и растекание жидкостей при пожаре.	Графкина, М.В. Безопасность жизнедеятельности : Учебник .— Москва ; Москва : Издательство "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013 .— С. 342-374 <URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=365800">http://znanium.com/go.php?id=365800</a> >.	4	4
<b>Итого по разделу 2</b>			<b>20</b>	<b>20</b>
<b>Раздел 3. Виды взрывов. Оценка опасных факторов взрыва</b>				
1	Воздействие факторов взрыва на человека.	Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2016. — С.565-584 <URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> >.	8	8
2	Оценка опасных факторов взрыва.	Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2016. — С.565-584 <URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> >.	8,5	8,5
<b>Итого по разделу 3</b>			<b>16,5</b>	<b>16,5</b>
<b>Раздел 4. Средства защиты от взрывов</b>				
1	Защита людей и объектов от действия ударной волны. Защитные сооружения их классификация.	Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2016. — С.565-584 <URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> >.	5	6
2	Взрывозащита систем повышенного давления.	Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2016. — С.565-584 <URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> >.	5	5
3	Управление работой и обеспечение безопасных условий эксплуатации сосудов.	Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2016. — С.565-584 <URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> >.	5	5

4	Требования к транспортным средствам и спецсигналам при транспортировке пожаро- и взрывоопасных веществ и материалов.	Писарев, В. И. Пожарная безопасность в практических работах: учебное пособие / В. И. Писарев, В. Ф. Асминин ;— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2014 .— 303 с. -С. 113-140 <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b95347.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b95347.pdf</a> >.	5	6
<b>Итого по разделу 4</b>			<b>20</b>	<b>22</b>
<b>Раздел 5. Прогнозирование взрывопожарной обстановки</b>				
<b>Итого по разделу 5</b>				
<b>Раздел 6. Методология оценки пожаро- взрывоопасности помещений и зданий</b>				
1	Категории наружных установок по пожарной опасности	Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2016. — С. 584-589 .<URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> >.:	6	7
2	Условия, учитываемые при определении взрывоопасных зон.	Писарев, В. И. Пожарная безопасность в практических работах: учебное пособие / В. И. Писарев, В. Ф. Асминин ;— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2014 .— 303 с. -С. 140-150 <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b95347.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b95347.pdf</a> >.	6	7
<b>Итого по разделу 6</b>			<b>12</b>	<b>14</b>
<b>Всего</b>			<b>78,5</b>	<b>84,5</b>

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1.	Оформление рабочих тетрадей и отчетов по лабораторным работам

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Практическое занятие	Средства индивидуальной защиты органов дыхания при пожаре.	Дискуссия	2
2	Практическое занятие	Подбор первичных средств пожаротушения	Дискуссия	2
<b>Всего</b>				<b>4</b>

### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 6.1. Рекомендуемая литература.

#### 6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Андрианов Е. А. Практикум по пожаровзрывозащите: для магистрантов высших учебных заведений, обучающихся по программе "Инжиниринг безопасности труда на предприятии" направления 35.04.06 - "Агроинженерия": учебное пособие / Е. А. Андрианов, А. А. Андрианов; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 147 с. [ЦИТ 13472] [ПТ]	15
2.	Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 110800 "Агроинженерия" / [Е.А. Андрианов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 - 365 с. [ЦИТ 7945] [ПТ]	297
3.	Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды: (техносферная безопасность): учебник для академического бакалавриата: учебник по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для бакалавров всех направлений подготовки в высших учебных заведениях России / С. В. Белов - Москва: Юрайт, 2017 - 703 с.	1
4.	Писарев В. И. Пожарная безопасность в практических работах: учебное пособие / В. И. Писарев, В. Ф. Асминин; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 303 с. [ЦИТ 9953] [ПТ]	77
5.	Попов А. А. Производственная безопасность [электронный ресурс]: / Попов А.А. - Москва: Лань, 2013 [ЭИ] [ЭБС Лань]	ЭИ

#### 6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Графкина Безопасность жизнедеятельности [электронный ресурс]: Учебник / Графкина, Нюнин, Михайлов - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2013 - 416 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
2.	Меры безопасного хранения нефтепродуктов: учеб. пособие / В. И. Писарев [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2009 - 281 с. [ЦИТ 4337] [ПТ]	73
3.	Методические указания по выполнению лабораторно-практических работ по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" - "Молниезащита сельскохозяйственных объектов" для всех специальностей агроинженерного факультета / Воронеж. гос. аграр. ун-т; [авт.-сост.: Е. А. Андрианов, А. А. Андрианов] - Воронеж: ВГАУ, 2008 - 32 с. [ЦИТ 703R]	170
4.	Писарев В.И. Практикум по оказанию доврачебной помощи и профилактическим мерам [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.И. Писарев, А.А. Андрианов, Е.А. Андрианов; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2012 - 1 электрон. опт. диск (CD-R) (80 min) [ПТ]	1

**6.1.3. Методические издания.**

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Андрианов Е. А. Ликвидация последствий и защита персонала и населения в ЧС: практикум для магистрантов высших учебных заведений, обучающихся по программе "Инжиниринг безопасности труда на предприятии" направления 35.04.06 - "Агроинженерия": учебное пособие / Е. А. Андрианов, А. А. Андрианов; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 144 с. [ЦИТ 13668] [ПТ]	24

**6.1.4. Периодические издания.**

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	Безопасность жизнедеятельности: научно практический и учебно-методический журнал с приложением - Москва: Б.и., 2004-
2.	Охрана труда и техника безопасности: Практический журнал / Гл. ред. А. Н. Гончаров - М.: Б.и., 2008-
3.	Охрана труда. Практикум: научно-практический журнал / учредитель: ЗАО Редакция журнала "Охрана труда и социальное страхование" - М.: ЗАО Редакция журнала "Охрана труда и социальное страхование", 2011

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.**1. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
ЭБС издательства «Перспектив науки»	ООО «Перспектив науки»	<a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	<a href="http://www.cnsheb.ru/terminal/">http://www.cnsheb.ru/terminal/</a>
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	<a href="http://archive.neicon.ru/">http://archive.neicon.ru/</a>
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>

## Агроресурсы

1. Росинформагротех: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. – <http://www.rosinformagrotech.ru/>
2. Стандартинформ. Группа 65 «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО». – <http://www.gostinfo.ru/>

## Зарубежные агроресурсы

1. AGRICOLA: — Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает самую значительную в мире аграрную библиотеку AGRICOLA. В этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток. — <http://agricola.nal.usda.gov/>
2. AGRIS : International Information System for the Agricultural Sciences and Technology : Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям. – <http://agris.fao.org/>
3. Agriculture and Farming : agricultural research, farm news, pest management policies, and more : Официальные информационные сервисы Правительства США по сельскому хозяйству. – <http://www.usa.gov/Citizen/Topics/Environment-Agriculture/Agriculture.shtml>
4. CAB Abstracts создает сельскохозяйственное бюро британского Содружества (Agricultural Bureau of the British Commonwealth — CAB International). CAB International проводит экспертизу научной значимости журналов, издаваемых в разных странах, приобретает 11 тыс. журналов, признанных лучшими, и реферировать статьи из них. В БД около 5 млн. записей с 1973 г. на английском языке. — <http://www.cabdirect.org/>
5. Food Science and Technology Abstracts (FSTA): Международный информационный центр по проблемам продовольствия (International Food Information System) . В БД отражены и реферированы около 1 млн. публикаций, имеющих отношение к производству и безопасности продуктов питания. — <http://www.fstadirect.com/>
6. PubMed Central (PMC) : Электронный архив полнотекстовых журналов по биологии и медицине. – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>
7. ScienceResearch.com: Поисковый портал. – <http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/about.html>

## Сайты и порталы по агроинженерному направлению

1. АгроБаза: портал о сельхозтехнике и сельхозоборудовании. – <https://www.agrobaza.ru/>
2. АгроСервер.ру: российский агропромышленный сервер. – <http://www.agroserver.ru/>
3. ВИМ: Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства. – <http://vim.ru/>
4. Все ГОСТы. – <http://vsegost.com/>
5. Каталог всех действующих в РФ ГОСТов. – <http://www.gostbaza.ru/>
6. Российское хозяйство. Сельхозтехника. – <http://rushoz.ru/selhoztehnika/>
7. Сборник нормативных материалов на работы, выполняемые машинно-технологическими станциями (МТС). – <http://library.sgau.ru/public/normatin.pdf>
8. Сельхозтехника хозяину. – <http://hoztehnikka.ru/>
9. Система научно-технической информации АПК России. – <http://snti.aris.ru/>
10. TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники. – <http://techserver.ru/>

## Журналы

1. Автосервис. – <http://панор.рф/journals/avtoservis/>
2. Самоходные машины и механизмы. – <http://панор.рф/journals/smm/>
3. Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт. – <http://панор.рф/journals/selhoztehnika/>

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины (\*).

#### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1.	Лабораторные занятия, лекции	PowerPoint, Word, Exel, ИСС Кодекс"/"Техэксперт"			+
2.	Самостоятельная работа	Internet Explorer, ИСС "Кодекс"/"Техэксперт"			+
3.	Промежуточный контроль	АСТ-Тест	+		

При освоении дисциплины «Пожаровзрывозащита» используется профессиональная база данных «Техэксперт». В учебном процессе предусмотрено выполнение расчетов лабораторных аудиторных работ в компьютерных классах кафедры и факультета.

#### 6.3.2. Аудио- и видеопособия.

№ п/п	Вид пособия	Наименование пособия
1	Видеофильм	Техрегламент о требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения
2	Видеофильм	Огнетушащие вещества и принципы тушения пожаров.
4	Видеофильм	Профилактика пожаров и организация защиты населения.
5	Видеофильм	Первичные средства пожаротушения
6	Видеофильм	Пожарная безопасность при проведении огневых работ.
7	Видеофильм	Как выжить при взрыве.
8	Видеофильм	Как действовать при взрыве.
9	Видеофильм	Огнестойкость. Категорирование.

(указывается вид пособия и его наименование).

#### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

№ п/п	темы лекций
1.	Введение. Основные принципы пожарной безопасности. Виды, параметры и опасные факторы пожаров.
2.	Средства защиты от пожаров.
3.	Виды взрывов. Оценка опасных факторов взрыва.
4.	Средства защиты от взрывов
5.	Методология оценки пожаро- взрывоопасности помещений и зданий



## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории (№409 м.к., №415 м.к., №423 м.к., аудитории главного корпуса и модуля)	№409, 415, 423 м.к., а также аудитории главного корпуса и модуля, оснащенные: - видеопроекционным оборудованием для презентаций; - средствами звуковоспроизведения; - экраном; - выходом в локальную сеть и Интернет. Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия и тематические иллюстрации для соответствующей дисциплины в соответствии с учебным планом и рабочими программами дисциплин.
2	Аудитории для проведения практических занятий ( 419, 414 м.к., 417 комп. класс м.к.)	Оснащены выходом в локальную сеть и Интернет, компьютером, средствами звукопроизведения.
3	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (№219 м.к. и №321 м.к.)	15 компьютеров в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST-TestPlayer 3.1.3
4	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. №417, 419, 423 м.к.)	8 компьютеров (417м.к.), 1(419,423)- компьютер, принтер, сканер, видекамера для консультаций через Интернет (Скайп)
5	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (№219 м.к. и №417 м.к., читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки)	50 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета, профессиональным базам данных ИСС "Кодекс"/"Техэксперт", Гарант, Консультант+, Компас, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу.
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (преподавательская и лаборантская ауд. №425 м.к. и №411 м.к., отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а)	- 2 компьютера, сканер, два принтера; - специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Безопасность жизнедеятельности	безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции	нет  согласовано



**Приложение 2**  
**Лист периодических проверок рабочей программы**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Высоцкая Е.А., зав. кафедрой безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции 	30.08.2017	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2017-2018 учебного года	нет
Высоцкая Е.А, зав. кафедрой ТО,ППП,МСХиБЖД 	21.06.2018	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2018-2019 учебного года	нет
Высоцкая Е.А, зав. кафедрой ТО,ППП,МСХиБЖД 	11.06.2019	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2019-2020 учебного года	нет

