



Институт механизации и технического сервиса

Кафедра техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебно-
воспитательной работе, проф.
Б.Г. Зиганшин
« 05 » апреля 2019 г.

Рабочая программа дисциплины

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки
35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки
Агроэкология

Уровень
бакалавриата

Форма обучения:
Очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2019

Казань - 2019

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Техносферная безопасность» 22 апреля 2019 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент И.Н. Гаязиев Гаязиев И.Н.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса 24 апреля 2019 г. (протокол № 9)

Пред. метод. комиссии, к.т.н., доцент _____ Лукманов Р.Р.

Согласовано:
Директор Института механизации
и технического сервиса,
д.т.н., профессор

Протокол ученого совета ИМ и ТС № 8 от 25 апреля 2019 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	
ИД-1_{УК-8} Обеспечивает безопасные и /или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Знать: основные направления обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте с использованием средств защиты.
	Уметь: Идентифицировать источники опасности для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте.
	Владеть: навыками использования средств защиты при обеспечении безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте.
ИД-2_{УК-8} Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Знать: Способы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
	Уметь: выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
	Владеть: навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
ИД-3_{УК-8} Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Знать: основные действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
	Уметь: предотвращать возникновение чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
	Владеть: навыками предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
ИД-4_{УК-8} Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Знать: правила поведения при проведении спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
	Уметь: проводить спасательные и неотложные аварийно-восстановительные мероприятия в случае возникновения

	чрезвычайных ситуаций. Владеть: навыками проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	
ИД-1 опк-3 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	Знать: основы безопасных условий труда и проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
	Уметь: обеспечивать безопасные условия труда и проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
	Владеть: навыками обеспечения безопасных условий труда и проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
ИД-2 опк-3 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Знать: принципы безопасности выполнения производственных процессов
	Уметь: выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов
	Владеть: навыками выявления и устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов в сельскохозяйственном производстве.
ИД-3 опк-3 Проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Знать: принципы безопасности выполнения производственных процессов и методов предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний
	Уметь: проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
	Владеть: навыками выявления и устранения проблем, нарушающих безопасность жизни и здоровья человека.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 8 семестре, на 4 курсе при очной форме обучения на 5 курсе, 2 сессии при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: математика, физика, химия.

Дисциплина является основополагающей для освоения следующих предметов учебного плана: Сельскохозяйственная радиология, Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	8 семестр	5 курс, 2 сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), час	43	15
в том числе:		
лекции, час	14	4
практические работы, час	28	10
зачет, час	1	1
экзамен, час	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего), час	65	93
в том числе:		
- подготовка к лабораторным работам, час	34	21
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	26	38
- выполнение контрольной работы, час	-	30
- подготовка к зачету, час	5	4
- подготовка к экзамену, час	-	-
Общая трудоемкость, час	108	108
зач. ед.	3	3

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ тем ы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, час							
		лекции		практ. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очн о	заочн о	очн о	заочн о	очн о	заочн о	очн о	заочн о
1	Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Человек и техносфера	2	1	4	2	6	3	8	12
2	Идентификация и воздействие на	2	0,5	6	2	8	2,5	10	14

	человека вредных и опасных факторов среды обитания								
3	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	2	0,5	4	2	6	2,5	10	14
4	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	2	0,5	6	2	8	2,5	8	12
5.	Психофизиологические и эргономические основы безопасности	2	0,5	-	-	2	0,5	10	14
6.	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	2	0,5	8	2	10	2,5	9	13
7.	Управление безопасностью жизнедеятельности	2	0,5	-	-	2	0,5	10	14
	Итого	14	4	28	10	42	14	65	93

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	Раздел 1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Человек и техносфера		
	<i>Лекционный курс</i>		
1.1	Введение. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.	2	0,5
1.2	Структура техносферы. Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды.	1	0,5
	<i>Практические работы</i>		
1.3	Виды и порядок проведения инструктажей. Составление инструкций по охране труда.	4	2
2	Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания		
	<i>Лекционный курс</i>		
2.1	Классификация негативных факторов среды обитания человека. Понятие опасного и вредного фактора, характерные примеры	1	0,5
2.2	Источники и характеристики основных негативных факторов	1	-
	<i>Практические работы</i>		
2.3	Электробезопасность в электроустановках до 1000В	6	2
3.	Раздел 3. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов		

	природного, антропогенного и техногенного происхождения		
	<i>Лекционный курс</i>		
3.1	Основные принципы защиты. Системы и методы защиты.	2	0,5
3.2	Защита от химических и биологических негативных факторов. Защита от энергетических воздействий и физических полей: защита от шума, инфра и ультразвука; защита от электромагнитных излучений, статических электрических и магнитных полей; методы и средства обеспечения электробезопасности; защита от статического электричества; анализ и оценивание техногенных и природных рисков; знаки безопасности.	2	-
	<i>Практические работы</i>		
3.3	Исследование производственного шума и вибрации на рабочих местах и определение звукоизолирующей способности материалов	4	2
4.	Раздел 4. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека		
	<i>Лекционный курс</i>		
4.1	Понятие комфортных или оптимальных условий. Микроклимат помещений. Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой. Терморегуляция организма человека. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях.	1	0,5
4.2	Освещение и световая среда в помещении. Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. Характеристики освещения и световой среды. Виды, системы и типы освещения. Искусственные источники света: типы, характеристики, достоинства и недостатки. Светильники: назначение, типы, особенности применения.	1	-
	<i>Практические работы</i>		
4.3	Исследование эффективности работы вентиляционной системы	2	1
4.4	Обследование условий освещения рабочих мест	4	1
5.	Раздел 5. Психофизиологические и эргономические основы безопасности		
	<i>Лекционный курс</i>		
5.1	Виды и условия трудовой деятельности. Классификация условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса. Эргономические основы безопасности.	1	0,5
5.2	Эргономика как наука о соответствии труда физиологическим и психическим возможностям человека	1	-
6.	Раздел 6. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации		
	<i>Лекционный курс</i>		
6.1	Основные понятия и определения. Классификация чрезвычайных ситуаций. Пожар и взрыв. Основные причины и источники пожаров и взрывов. Опасные факторы пожара. Категорирование помещений и зданий по степени взрывопожароопасности. Пожарная защита. Пассивные и активные методы защиты. Радиационные аварии. Их виды, основные опасности и источники радиационной опасности. Аварии на химически опасных объектах (ХОО).	1	0,5
6.2	Чрезвычайные ситуации военного времени. Стихийные	1	-

	бедствия (природные катастрофы). Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Организация защиты в мирное и военное время. Способы защиты, защитные сооружения, и их классификация. Особенности и организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Единая Государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РС ЧС).		
	<i>Практические работы</i>		
6.3	Первичные средства тушения пожаров. Автоматические установки пожаротушения. Пожарная сигнализация.	4	1
6.4	Классификация взрывоопасных и пожарных зон. Выбор электрооборудования для этих зон.	4	1
7.	Раздел 7. Управление безопасностью жизнедеятельности		
	<i>Лекционный курс</i>		
7.1	Законодательные и нормативно-правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов: законодательство об охране окружающей среды; законодательство об охране труда; законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. Экономические основы управления безопасностью.	1	0,5
7.2	Органы государственного управления безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура.	1	-

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Виды и порядок проведения инструктажей. Составление инструкций по охране труда. Методические указания для выполнения практических работ. / Ю.В.Якимов - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2013. – 44 с.
2. Электробезопасность в электроустановках до 1000В. Методические указания для выполнения лабораторных работ. / Ф.Ф. Яруллин, И.Н. Гаязиев, О.И. Макарова, В.М. Медведев - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2018. – 48 с.
3. Исследование производственного шума и вибрации на рабочих местах и определение звукоизолирующей способности материалов. Методические указания для выполнения лабораторных работ. / Ф.Х. Ермаков, В.В. Антонов - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2004. – 32 с
4. Исследование эффективности работы вентиляционной системы. Методическое пособие / В.В. Антонов, Ю.В. Якимов - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2006. – 26 с.
5. Обследование условий освещения рабочих мест. Методические указания для выполнения лабораторных работ. / О.И. Макарова, И.Н. Гаязиев, Ф.Ф. Яруллин, В.М. Медведев - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2018. – 28 с.
6. Первичные средства тушения пожаров. Автоматические установки пожаротушения. Пожарная сигнализация. Методические указания для выполнения лабораторных работ. / Ю.В.Якимов - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2014. – 16 с.
7. Классификация взрывоопасных и пожарных зон. Выбор электрооборудования для этих зон. Методические указания для выполнения лабораторных работ. / Ю.В.Якимов - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2014. – 24 с.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Бадагуев Б.Т. Охрана труда в сельском хозяйстве / Б.Т.Бадагуев. - М : Изд-во Альфа-Пресс, 2010. - 424 с.
2. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник / Под ред. Л.А.Михайлова.-2-е изд., стер. - М : Изд-кий центр Академия, 2009. - 272 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Конституция РФ
2. Конституция РТ
3. Трудовой кодекс РФ
4. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
5. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; Под ред. Ш.А. Халилова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 576 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0487-9
6. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие / Е.О. Мурадова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 124 с.: 70х100 1/32. - (ВПО: Бакалавриат). (обложка, карм. формат) ISBN 978-5-369-01102-7, 500 экз.
7. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / М.В. Графкина, Б.Н. Нюнин, В.А. Михайлов. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 416 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-91134-681-2, 1000 экз.
8. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой. - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 240 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0279-4, 500 экз.
9. Г.И.Беляков. Безопасность жизнедеятельности на производстве.
- 10.Безопасность в ЧС. Севастьянов Б.В., Девисилов В.А.. Изд. ИжГТУ,2009.
- 11.Федеральный закон «О защите населения и территорий от ЧС практического и технического характера. №6803 от 21.12.1994 г.
12. Постановление правительства РСЧС от 05.11.1995 г. №113 Единая государственная система.
13. Техносферная безопасность. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / В.Н. Коханов, Л.Д. Емельянова, П.А. Некрасов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=395770>
14. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 297 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=392577>
15. Резчиков, Е.А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Резчиков, Ю.Л. Ткаченко, А.В. Рязанцева. — Электрон. дан. — М. : МГИУ (Московский государственный индустриальный университет), 2012. — 405 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51733 — Загл. с экрана.
16. Потоцкий, Е.П. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : МИСИС, 2012. — 77 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47487 — Загл. с экрана.
17. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2015. — 448 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70657 — Загл. с экрана.

18. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов /С.В.Белов, В.А.Девисилов, А.В.Ильницкая и др.; Под общей редакцией С.В.Белова. – 8-е издание, стереотипное – М.: Высшая школа, 2009. – 616 с: с ил.
19. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов /Н.Г.Занько, К.Р.Малаян, О.Н.Русак. Под редакцией О.Н.Русака – 13-е издание, пер. и доп. – СПб.: Лань, 2010. – 672 с.: с ил.
20. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда на предприятиях автосервиса : учеб. пособие для студ. высш. учеб.заведений /Ю.Г.Сапронов. – М.:Академия, 2008 –304 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Поисковая система Рамблер [www. rambler.ru](http://www.rambler.ru);
Поисковая система Яндекс [www. yandex.ru](http://www.yandex.ru);
Законы и кодексы Российской Федерации. Полные тексты документов в последней редакции. Аналитические профессиональные материалы www.garant.ru и др.
Электронный ресурс [http:// www.mhts.ru](http://www.mhts.ru) / сайт кафедры «Экология и промышленная безопасность МГТУ имени Н.Э.Баумана.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.

5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на практических занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по освоению дисциплины:

1. Виды и порядок проведения инструктажей. Составление инструкций по охране труда. Методические указания для выполнения практических работ. / Ю.В.Якимов - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2013. – 44 с.

2. Электробезопасность в электроустановках до 1000В. Методические указания для выполнения лабораторных работ. / Ф.Ф. Яруллин, И.Н. Гаязиев, О.И. Макарова, В.М. Медведев - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2018. – 48 с.

3. Исследование производственного шума и вибрации на рабочих местах и определение звукоизолирующей способности материалов. Методические указания для выполнения лабораторных работ. / Ф.Х. Ермаков, В.В. Антонов - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2004. – 32 с

4. Исследование эффективности работы вентиляционной системы. Методическое пособие / В.В. Антонов, Ю.В. Якимов - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2006. – 26 с.

5. Обследование условий освещения рабочих мест. Методические указания для выполнения лабораторных работ. / О.И. Макарова, И.Н. Гаязиев, Ф.Ф. Яруллин, В.М. Медведев - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2018. – 28 с.

6. Первичные средства тушения пожаров. Автоматические установки пожаротушения. Пожарная сигнализация. Методические указания для выполнения лабораторных работ. / Ю.В.Якимов - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2014. – 16 с.

7. Классификация взрывоопасных и пожарных зон. Выбор электрооборудования для этих зон. Методические указания для выполнения лабораторных работ. / Ю.В.Якимов - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2014. – 24 с.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение)	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г., контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.). 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.). 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (контракт №68 от 6 августа 2018 г., контракт №65/20 от 20.07.2017 г.).
Практические занятия			
Самостоятельная работа			

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Учебная аудитория 514 для проведения занятий лекционного типа. Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий.
2. Специализированная лаборатория 510 безопасности жизнедеятельности.
 1. Люксметр 70-116.
 2. Виброшумомер ВШВ-003-М2.
 3. Газоанализатор.
 4. Прибор ИЦВ-003.
 5. Аспирационный психрометр МВ-4, АСО-3, БАММ-1.
 6. Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, набор учебно-наглядных пособий.
3. Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер.