

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шепелёв Сергей Дмитриевич

Должность: Директор Института агроинженерии

Дата подписания: 2023-09-05

Уникальный идентификатор документа:

efea6230e2efac32304d38e9db5e74973ec73b4cfd285098c9ea3bd810779435

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора ФГБОУ ВО

Южно-Уральский ГАУ

С.Д. Шепелёв

23/05 2023г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б1.В.05 Охрана труда в АПК и сельском хозяйстве**

Направление подготовки – **20.06.01 Техносферная безопасность**

Направленность программы – **Охрана труда (АПК и сельское хозяйство)**

Квалификация – **«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Форма обучения – **очная (заочная)**

Троицк

2023

Рабочая программа дисциплины «Охрана труда в АПК и сельском хозяйстве» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 885 (с изменениями в соответствии с приказом Минобрнауки России от 30.04.2015 г. № 464). Рабочая программа дисциплины предназначена для подготовки кадров высшей квалификации по направлению 20.06.01 Техносферная безопасность, направленность – Охрана труда (АПК и сельское хозяйство).

Дисциплина «Охрана труда в АПК и сельском хозяйстве» направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена

При изучении дисциплины «Охрана труда в АПК и сельском хозяйстве», при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов университет вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Составитель – доктор технических наук, доцент Богданов А.В.



Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности» 13 апреля 2023 г., протокол № 10.

Завкафедрой «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности»



Старунов А.В.

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Южно-Уральского ГАУ «12 мая» 2023 г., протокол № 2.

Председатель методической комиссии



Нагорных Е.Е.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП .....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП .....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП .....	7
3. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	8
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы .....	8
4. Структура и содержание дисциплины .....	9
4.1. Содержание дисциплины .....	9
4.2. Содержание лекций.....	11
4.3. Содержание практических занятий .....	12
4.4. Виды и содержание самостоятельной работы.....	13
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	14
6. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	14
7. Методические материалы по освоению дисциплины.....	15
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем .....	16
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	16
Приложение №1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	18
Лист регистрации изменений.....	41

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Аспирант по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской в области экологической и промышленной безопасности, безопасности труда, защиты человека и природной среды в условиях чрезвычайных ситуаций; анализу, оценке и прогнозированию техногенных и природных рисков; преподавательской по образовательным программам высшего образования.

**Цель дисциплины** – изучение связей и закономерностей обеспечения безопасных условий труда, сохранения жизни и здоровья работников в процессе производственной деятельности в АПК и сельском хозяйстве.

### Основные задачи дисциплины:

- вооружение обучаемых теоретическими знаниями по вопросам охраны труда в АПК и сельском хозяйстве;
- овладение аспирантами исходными положениями методологии научно-исследовательской и педагогической деятельности по охране труда;
- умение устанавливать закономерности влияния на безопасность работников АПК элементов системы «человек-машина-среда» и научно обосновывать новые разработки в области охраны труда на основе современных методик и средств проведения экспериментальных исследований.

## 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

Индекс и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	I	<b>Знать:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений (УК-1 – 31) <b>Уметь:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов (УК-1 – У1) <b>Владеть:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1 – В1)
	II	<b>Знать:</b> методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1 – 32) <b>Уметь:</b> при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений (УК-1 – У2) <b>Владеть:</b> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1 – В2)

Индекс и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	I	<b>Знать:</b> основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира (УК-2 – 31) <b>Уметь:</b> использовать положения и категории философии науки для анализа различных фактов и явлений (УК-2 – У1) <b>Владеть:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития (УК-2 – В1)
	II	<b>Знать:</b> методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки (УК-2 – 32) <b>Уметь:</b> использовать положения и категории философии науки для оценивания различных фактов и явлений (УК-2 – У2) <b>Владеть:</b> технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований (УК-2 – В2)
УК-5 Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	I	<b>Знать:</b> этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности (УК-5 – 31) <b>Уметь:</b> принимать решения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности (УК-5 – У1) <b>Владеть:</b> навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики (УК-5 – В1)
	II	<b>Знать:</b> правила, соблюдение которых направлено на выполнение задач в профессиональной деятельности (УК-5 – 32) <b>Уметь:</b> выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности (УК-5 – У2) <b>Владеть:</b> правилами организации работы исследовательского и педагогического коллектива, необходимыми для выполнения профессиональной деятельности (УК-5 – В2)
ОПК-2 Владеть культурой научного исследований человекообразных систем на основе использования принципов синергетики и трансдисциплинарных технологий, в том числе с использованием новейших информа-	I	<b>Знать:</b> принципы синергетики и трансдисциплинарных технологий, области экологической и промышленной безопасности, безопасности труда человека (ОПК-2 – 31) <b>Уметь:</b> осуществлять подбор, обработку и анализ материалов научных исследований (ОПК-2 – У1) <b>Владеть:</b> культурой научных исследований, навыками работы с компьютерными программами и специализированными пакетами прикладного программного обеспечения (ОПК-2 – В1)

Индекс и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения
ционно-коммуникационных технологий и геоинформационных систем	II	<p><b>Знать:</b> новейшие информационно-коммуникационные технологии и геоинформационные системы в области экологической и промышленной безопасности, безопасности труда человека (ОПК-2 – 32)</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать научные задачи исследований, делать выводы и заключения (ОПК-2 – У2)</p> <p><b>Владеть:</b> новейшими методами информационно-коммуникационных технологий и геоинформационных систем; навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности (ОПК-2 – В2)</p>
ОПК-3 Способность к разработке методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской работе в сфере обеспечения безопасности с учетом соблюдения авторских прав	I	<p><b>Знать:</b> нормативные документы в сфере обеспечения безопасности труда (ОПК-3 – 31)</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать наиболее эффективные решения для разработки новых методов в исследуемой области (ОПК-3 – У1)</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выбора новых методов исследования и их применению в сфере обеспечения безопасности (ОПК-3 – В1)</p>
	II	<p><b>Знать:</b> основные принципы и подходы к разработке новых методов в сфере обеспечения безопасности труда (ОПК-3 – 32)</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать наиболее эффективные решения и методы в исследуемой области (ОПК-3 – У2)</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки новых методов исследования и их применению в сфере обеспечения безопасности (ОПК-3 – В2)</p>
ОПК-4 Готовность организовывать работу исследовательского коллектива в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности, безопасности труда, защиты в чрезвычайных ситуациях, по проблемам прогнозирования рисков и новых технологий мониторинга	I	<p><b>Знать:</b> основные принципы организации работы в коллективе (ОПК-4 – 31)</p> <p><b>Уметь:</b> планировать научную работу (ОПК-4 – У1)</p> <p><b>Владеть:</b> организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива (ОПК-4 – В1)</p>
	II	<p><b>Знать:</b> способы разрешения конфликтных ситуаций (ОПК-4 – 32)</p> <p><b>Уметь:</b> формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива (ОПК-4 – У2)</p> <p><b>Владеть:</b> навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде (ОПК-4 – В2)</p>
ПК-1 Способность выполнять научные инженерно-технические разработки в области охраны труда	I	<p><b>Знать:</b> передовой производственный опыт по улучшению условий и охраны труда работников АПК (ПК-1 – 31)</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать актуальные инженерно-технические разработки в области охраны труда в АПК и сельском хозяйстве (ПК-1 – У1)</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа результатов научного исследования и методами их обработки (ПК-1 – В1)</p>

Индекс и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения
	II	<p><b>Знать:</b> направления НИР по улучшению условий и охраны труда работников АПК (ПК-1 – 32)</p> <p><b>Уметь:</b> определять научные задачи исследований, имеющие актуальность в области охраны труда в АПК и сельском хозяйстве, содержащие научную новизну и практическую значимость (ПК-1 – У2)</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований и использования полученных результатов для научных и инженерно-технических разработок в области охраны труда (ПК-1 – В2)</p>
ПК-2 Способность оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере	I	<p><b>Знать:</b> техническое оснащение оборудования, техники и помещений средствами, позволяющими повысить безопасность работников АПК (ПК-2 – 31)</p> <p><b>Уметь:</b> на основе анализа научных трудов теоретически исследовать и устанавливать закономерности влияния разрабатываемых организационных и технических мероприятий на уровень безопасности работников АПК (ПК-2 – У1)</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами расчета систем повышения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере (ПК-2 – В1)</p>
	II	<p><b>Знать:</b> методы и способы дальнейшей модернизации технического оснащения оборудования, техники и помещений средствами, позволяющими повысить безопасность работников АПК (ПК-2 – 32)</p> <p><b>Уметь:</b> экспериментально исследовать и устанавливать закономерности влияния разрабатываемых организационных и технических мероприятий на уровень безопасности работников АПК с использованием оборудования, методов математического и компьютерного моделирования (ПК-2 – У2)</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки современных методов расчета систем повышения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере с использованием вычислительной математики и компьютерных технологий (ПК-2 – В2)</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Охрана труда в АПК и сельском хозяйстве» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 (Б1.В.05) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 20.06.01 Техносферная безопасность, направленность – Охрана труда (АПК и сельское хозяйство).

**Дисциплины (практики) и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (практиками)**

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции
<b>Предшествующие дисциплины (практики)</b>		
1.	История и философия науки	УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-3, ОПК-4
2.	Иностранный язык	ОПК-2, ОПК-3
3.	Методология научных исследований	УК-1, УК-2, ОПК-3, ПК-1
4.	Электробезопасность в АПК и сельском хозяйстве	УК-1, ПК-1, ПК-2
5.	Информационные технологии в научных исследованиях	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2
6.	Основы педагогики и психологии высшего образования	УК-5
7.	Защита человека и природной среды в условиях чрезвычайных ситуаций	УК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2
8.	Экологическая и промышленная безопасность	УК-1, ПК-1, ПК-2
9.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - производственная практика (педагогическая)	УК-5
10.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - производственная практика (научно-исследовательская)	УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2
11.	Иностранный язык для научных целей	УК-5, ОПК-2
12.	Культура русской речи и профессионально ориентированная риторика	ОПК-2
<b>Последующие дисциплины (практики)</b>		
Последующие дисциплины (практики) в учебном плане отсутствуют		

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Дисциплина изучается в 6, 7 семестрах. Общая трудоемкость дисциплины распределяется по основным видам учебной работы в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

#### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов / ЗЕТ
<b>Контактная работа, всего</b>	<b>90/2,5</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	54/1,5
Практические занятия (ПЗ)	36/1,0
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>108/3,0</b>
<b>Контроль</b>	<b>18/0,5</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>216/6</b>

#### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час	в том числе			
			контактная работа		СР	контроль
			Л	ПЗ		
1.	Введение. Общие сведения об охране труда	18	4	2	12	х
2.	Нормативные документы в области охраны труда	16	4	-	12	х



№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час	в том числе			
			контактная работа		СР	контроль
			Л	ПЗ		
3.	Современное состояние условий и охраны труда на предприятиях АПК и сельском хозяйстве	18	6	-	12	х
4.	Защита человека от воздействия неблагоприятных производственных факторов в условиях АПК и сельского хозяйства	58	10	28	20	х
5.	Пожарная безопасность в АПК и сельском хозяйстве	24	8	2	14	х
6.	Социальная защита работников АПК	22	6	4	12	х
7.	Обоснование разработок в области охраны труда АПК	22	8	-	14	х
8.	Экспериментальные исследования в области охраны труда	20	8	-	12	х
	<b>Контроль</b>	<b>18</b>	<b>х</b>	<b>х</b>	<b>х</b>	<b>18</b>
	<b>Общая трудоемкость</b>	<b>216</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>18</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание дисциплины

**Введение. Общие сведения об охране труда.** Термины «охрана труда», «условия труда», «рабочее место», «производственный фактор», «производственно обусловленная заболеваемость» и др. Классификация вредных и опасных производственных факторов. Производственная санитария. Естественное и искусственное освещение. Микроклиматические условия на рабочем месте. Последствия неблагоприятных условий труда. Понятие об эргономике, инженерной психологии, психологии и физиологии труда, о гигиене труда. Оказание доврачебной помощи пострадавшему.

**Нормативные документы в области охраны труда.** Охрана труда в основных законодательных актах. Конституция Российской Федерации. Трудовой кодекс Российской Федерации. Гражданский и уголовный кодексы. Система стандартов безопасности труда. Нормы, правила и инструкции по охране труда. ГОСТы, санитарные нормы и др. Государственное управление охраной труда, надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда. Обязанности работодателя и ответственность работников по соблюдению требований охраны труда. Служба охраны труда. Обучение и проверка знаний по охране труда, специальная оценка условий труда. Медико-профилактические мероприятия охраны труда. Охрана труда в коллективных договорах. Соглашение по охране труда.

**Современное состояние условий и охраны труда на предприятиях АПК.** Анализ травматизма. Коэффициенты частоты и тяжести травматизма. Расчет экономических последствий травматизма и заболеваемости на производствах в АПК. Гигиенические критерии, применяемые при оценке условий труда (классы условий труда и степени вредности). Обеспеченность средствами индивидуальной защиты. Понятие риска. Виды производственного риска. Понятие надёжности технических систем. Показатели и методики, применяемые при оценке условий труда операторов мобильных машин и эффективности внедряемых мероприятий по охране труда. Опасности технических систем и критерии безопасности. Качественный и количественный анализ опасностей. Опасные зоны машин.

**Защита человека от воздействия неблагоприятных производственных факторов в условиях АПК и сельского хозяйства.** Неблагоприятные производственные факторы в условиях АПК, их измерение. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Основные направления обеспечения безопасности при работе на стационарной и мобильной технике. Технические

средства обеспечения безопасности. Требования к ограждающим, предохранительным, тормозным, блокировочным устройствам. Типовые решения технических средств защиты. Рекомендации по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, производственного оборудования и инструмента. Сигнализация и ее виды. Система цветов и знаков безопасности. Предупредительные плакаты и надписи. Автоматизация процессов и дистанционное управление как средство повышения безопасности труда. Система «Человек- машина- окружающая среда» и её основные экономические и психофизиологические характеристики на предприятиях различного профиля. Профессиональный отбор операторов технических систем. Безопасность в растениеводстве и характеристика основных опасных факторов, требования к персоналу. Требования безопасности к техническому состоянию машинно-тракторных агрегатов. Безопасность при их комплектовании, индивидуальном и групповом обслуживании. Требования безопасности к территории (полям, лугам), маршрутам движения, переправам. Меры безопасности при основных видах работ в растениеводстве, овощеводстве и кормопроизводстве, на зернотоках, зерноочистительных сушильных комплексах. Безопасность труда при выполнении работ в животноводстве. Общие требования безопасности к производственным помещениям, стационарным и мобильным установкам и оборудованию. Требования к персоналу, обслуживающему машины и животных. Безопасность на выгульных площадках, пастбищах. Порядок приема в эксплуатацию новых помещений. Меры безопасности при обслуживании систем и оборудования для раздачи кормов, уборки навоза, канализации, доильных и холодильных установок, при уходе за животными. Безопасность труда при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники. Меры безопасности при мочных и слесарно-монтажных, газосварочных работах, при использовании полимерных материалов, обкатке, испытании машин и агрегатов, при работе в аккумуляторных, а также при выполнении покрасочных, вулканизационных и столярных работ. Требования безопасности при холодной и горячей обработке металлов. Требования безопасности, предъявляемые к конструкциям и к эксплуатации энергосилового оборудования, основные опасные факторы, требования к обслуживающему персоналу. Осмотр, освидетельствование, испытание котлов и сосудов, работающих под давлением. Безопасность компрессоров. Автоматика для обеспечения безопасности паровых котлов. Безопасность холодильных установок. Безопасность труда на транспортных и погрузо-разгрузочных работах, основные опасные факторы, требования к персоналу, к погрузо-разгрузочным площадкам, к складированию материалов, к техническому состоянию погрузо-разгрузочных и транспортных средств. Порядок регистрации, освидетельствования и испытания грузоподъемного оборудования. Дорожные условия. Разработка безопасных транспортных работ, включая перевозку людей. Предупреждение дорожно-транспортных происшествий. Расчет устойчивости колесной машины (тракторного агрегата), устойчивости движения трактора поперек склона, при повороте и др. Требования безопасности к водным и ледовым переправам.

**Пожарная безопасность в АПК и сельском хозяйстве.** Общие сведения о пожарах. Горение и пожароопасные свойства материалов и конструкций. Классификация зон, помещений и зданий по взрывной и пожарной опасности. Степень огнестойкости зданий. Огнетушащие вещества и техника для тушения пожаров. Приспособление сельскохозяйственной техники для тушения пожаров. Противопожарное водоснабжение. Автоматическое обнаружение и тушение пожаров. Автоматическое оборудование и тушение пожаров. Принципы действия пожарных извещателей. Требования пожарной безопасности к генеральным планам сельскохозяйственных предприятий, к животноводческим помещениям, ремонтным мастерским, стационарному оборудованию и мобильным машинам. Защита от статического электричества и молниезащита. Организация пожарной охраны и тушения пожаров на селе. Обязанности руководителей и специалистов по обеспечению пожарной безопасности. Добровольная пожарная дружина. Категории и определение необходимости молниезащиты. Исполнение молниезащиты категории 3 и упрощенной. Особенности молниезащиты категории 2. Расчет высоты стержневого и тросового молниеотвода. Особенности тушения на складах, в ремонтных мастерских, при уборке урожая, лесных и торфяных пожаров. Обеспечение эвакуации людей из горящего здания, особенности эвакуации животных. Правила поведения студентов при пожаре в учебном заведении, в общежитии. Пожарная безопасность и взрывоопасность производственных процессов, зданий и технических систем. Пожарные свойства и показатели материалов и строительных конструкций. Классификация зон,

помещений и зданий по взрывной и пожарной опасности. Степень огнестойкости зданий. Особенности электропроводов и электрооборудования во взрыво- и пожароопасных зонах. Огнетушащие вещества и техника для тушения пожаров. Расчет пожарного запаса воды.

**Социальная защита работников АПК.** Охрана труда в коллективных и трудовых договорах. Социальное страхование работников от несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Компенсации за работу во вредных условиях труда. Назначение компенсаций в зависимости от условий труда. Режим рабочего времени и времени отдыха. Охрана труда женщин и подростков. Ответственность должностных лиц за нарушения законов, стандартов, норм, правил и инструкций по охране труда. Возмещение ущерба здоровью пострадавшим при несчастных случаях на производстве или профессиональных заболеваниях.

**Обоснование разработок в области охраны труда АПК.** Учет требований безопасности при проектировании и изготовлении технических устройств. Обоснование разработок и определение задач исследований, имеющих актуальность в области охраны труда АПК и содержащих научную новизну и практическую значимость. Установление закономерностей влияния разрабатываемых организационных и технических мероприятий на уровень безопасности работников агропромышленного производства. Совершенствование методов оценки условий труда и экономической оценки от внедрения мероприятий по охране труда.

**Экспериментальные исследования в области охраны труда.** Методы измерения и приборы для контроля микроклиматических условий на рабочем месте, а также запыленности, загазованности, шума, вибрации, освещенности, излучений, радиоактивного заражения, сопротивления изоляции и растекание тока в землю с заземлителя и др. Методики и средства экспериментальных исследований. Нормативные документы, регламентирующие проведение экспериментов и использования средств измерений. Методики обработки экспериментальных данных, анализ полученных результатов, их сравнение с теоретическими показателями. Сходимость результатов экспериментальных и теоретических исследований. Критерии адекватности математических моделей, воспроизводимости опытов.

#### 4.2. Содержание лекций

№ п/п	Темы лекций	Кол-во часов
1.	Термины «охрана труда», «условия труда», «рабочее место», «производственный фактор», «производственно обусловленная заболеваемость» и др. Классификация вредных и опасных производственных факторов. Производственная санитария. Естественное и искусственное освещение. Микроклиматические условия на рабочем месте. Последствия неблагоприятных условий труда.	4
2.	Охрана труда в основных законодательных актах. Конституция Российской Федерации. Трудовой кодекс Российской Федерации. Гражданский и уголовный кодексы. Система стандартов безопасности труда. Нормы, правила и инструкции по охране труда. ГОСТы, санитарные нормы и др. Государственное управление охраной труда, надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда. Обязанности работодателя и ответственность работников по соблюдению требований охраны труда.	4
3.	Анализ травматизма. Коэффициенты частоты и тяжести травматизма. Расчет экономических последствий травматизма и заболеваемости на производствах в АПК. Гигиенические критерии, применяемые при оценке условий труда (классы условий труда и степени вредности). Оценка обеспеченности средствами индивидуальной защиты. Понятие риска.	6
4.	Неблагоприятные производственные факторы в условиях АПК, их измерение. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Основные направления обеспечения безопасности при работе на стационарной и мобильной технике. Техниче-	10

№ п/п	Темы лекций	Кол-во часов
	ские средства обеспечения безопасности. Требования к ограждающим, предохранительным, тормозным, блокировочным устройствам. Типовые решения технических средств защиты. Рекомендации по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, производственного оборудования и инструмента. Сигнализация и ее виды. Система цветов и знаков безопасности. Предупредительные плакаты и надписи. Автоматизация процессов и дистанционное управление как средство повышения безопасности труда. Система «Человек- машина- окружающая среда» и её основные экономические и психофизиологические характеристики на предприятиях различного профиля. Профессиональный отбор операторов технических систем.	
5.	Общие сведения о пожарах. Горение и пожароопасные свойства материалов и конструкций. Классификация зон, помещений и зданий по взрывной и пожарной опасности. Степень огнестойкости зданий. Огнетушащие вещества и техника для тушения пожаров. Приспособление сельскохозяйственной техники для тушения пожаров. Противопожарное водоснабжение. Автоматическое обнаружение и тушение пожаров. Автоматическое оборудование и тушение пожаров. Принципы действия пожарных извещателей. Требования пожарной безопасности к генеральным планам сельскохозяйственных предприятий, к животноводческим помещениям, ремонтным мастерским, стационарному оборудованию и мобильным машинам. Защита от статического электричества и молниезащита. Организация пожарной охраны и тушения пожаров на селе. Обязанности руководителей и специалистов по обеспечению пожарной безопасности.	8
6.	Охрана труда в коллективных и трудовых договорах. Социальное страхование работников от несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Компенсации за работу во вредных условиях труда. Назначение компенсаций в зависимости от условий труда. Режим рабочего времени и времени отдыха.	6
7.	Учет требований безопасности при проектировании и изготовлении технических устройств. Обоснование разработок и определение задач исследований, имеющих актуальность в области охраны труда АПК и содержащих научную новизну и практическую значимость. Установление закономерностей влияния разрабатываемых организационных и технических мероприятий на уровень безопасности работников агропромышленного производства.	8
8.	Методы измерения и приборы для контроля микроклиматических условий на рабочем месте, а также запыленности, загазованности, шума, вибрации, освещенности, излучений, радиоактивного заражения, сопротивления изоляции и растекание тока в землю с заземлителя и др. Методики и средства экспериментальных исследований. Нормативные документы, регламентирующие проведение экспериментов и использования средств измерений. Методики обработки экспериментальных данных, анализ полученных результатов, их сравнение с теоретическими показателями.	8
	<b>Итого</b>	<b>54</b>

#### 4.3. Содержание практических занятий

№ п/п	Темы практических занятий	Кол-во часов
1.	Расчет естественной освещенности, определение КЕО	4
2.	Расчет искусственной освещенности. Измерение освещенности на рабочем месте	4
3.	Определение параметров микроклимата на рабочем месте	2
4.	Определение уровня шума на рабочем месте. Нормирование шума	4
5.	Определение уровня вибрации на рабочем месте. Виды вибрации. Методы борьбы с вибрацией	4

№ п/п	Темы практических занятий	Кол-во часов
6.	Определение загазованности на рабочем месте. ПДК. Расчет концентрации	2
7.	Определение запыленности на рабочем месте. ПДК. Расчет концентрации	2
8.	Изучение огнегасительных веществ, средств тушения пожаров, работы пожарной сигнализации	2
9.	Основные вопросы при расследовании несчастного случая на производстве	4
10.	Заполнение акта формы Н-1 о расследовании несчастного случая на производстве	4
11.	Оказание первой помощи пострадавшим	4
	<b>Итого</b>	<b>36</b>

#### 4.4. Виды и содержание самостоятельной работы

##### 4.4.1. Виды самостоятельной работы

Виды самостоятельной работы	Кол-во часов
Подготовка к практическим занятиям	18
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	63
Подготовка к зачету/экзамену	27
<b>Итого</b>	<b>108</b>

##### 4.4.2. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Темы самостоятельной работы	Кол-во часов
1.	Понятие об эргономике, инженерной психологии, психологии и физиологии труда, о гигиене труда. Оказание доврачебной помощи пострадавшему	12
2.	Служба охраны труда. Обучение и проверка знаний по охране труда, специальная оценка условий труда. Медико-профилактические мероприятия охраны труда. Охрана труда в коллективных договорах. Соглашение по охране труда	12
3.	Виды производственного риска. Понятие надёжности технических систем. Показатели и методики, применяемые при оценке условий труда операторов мобильных машин и эффективности внедряемых мероприятий по охране труда. Опасности технических систем и критерии безопасности. Качественный и количественный анализ опасностей. Опасные зоны машин	12
4.	Безопасность в растениеводстве и характеристика основных опасных факторов, требования к персоналу. Требования безопасности к техническому состоянию машинно-тракторных агрегатов. Безопасность при их комплектовании, индивидуальном и групповом обслуживании. Требования безопасности к территории (полям, лугам), маршрутам движения, переправам. Меры безопасности при основных видах работ в растениеводстве, овощеводстве и кормопроизводстве, на зерноточках, зерноочистительных сушильных комплексах. Безопасность труда при выполнении работ в животноводстве. Общие требования безопасности к производственным помещениям, стационарным и мобильным установкам и оборудованию. Требования безопасности при холодной и горячей обработке металлов. Требования безопасности, предъявляемые к конструкциям и к эксплуатации энергосилового оборудования, основные опасные факторы, требования к обслуживающему персоналу. Осмотр, освидетельствование, испытание котлов и сосудов, работающих под давлением. Безопасность компрессоров. Порядок регистрации, освидетельствования и испытания грузоподъемного оборудования. Дорожные условия. Разработка безопасных транспортных работ, включая перевозку людей. Предупреждение дорожно-транспортных происшествий. Расчет устойчивости колесной машины (тракторного агрегата), устойчивости движения трактора поперек склона,	20

№ п/п	Темы самостоятельной работы	Кол-во часов
	при повороте и др. Требования безопасности к водным и ледовым переправам	
5.	Добровольная пожарная дружина. Категории и определение необходимости молниезащиты. Исполнение молниезащиты категории 3 и упрощенной. Особенности молниезащиты категории 2. Расчет высоты стержневого и тросового молниеотвода. Особенности тушения на складах, в ремонтных мастерских, при уборке урожая, лесных и торфяных пожаров. Обеспечение эвакуации людей из горящего здания, особенности эвакуации животных. Правила поведения студентов при пожаре в учебном заведении, в общежитии. Пожарная безопасность и взрывоопасность производственных процессов, зданий и технических систем. Пожарные свойства и показатели материалов и строительных конструкций. Классификация зон, помещений и зданий по взрывной и пожарной опасности. Степень огнестойкости зданий. Особенности электропроводов и электрооборудования во взрыво- и пожароопасных зонах. Огнетушащие вещества и техника для тушения пожаров. Расчет пожарного запаса воды	14
6.	Охрана труда женщин и подростков. Ответственность должностных лиц за нарушения законов, стандартов, норм, правил и инструкций по охране труда. Возмещение ущерба здоровью пострадавшим при несчастных случаях на производстве или профессиональных заболеваниях.	12
7.	Совершенствование методов оценки условий труда и экономической оценки от внедрения мероприятий по охране труда.	14
8.	Сходимость результатов экспериментальных и теоретических исследований. Критерии адекватности математических моделей, воспроизводимости опытов.	12
	<b>Итого</b>	<b>108</b>

## 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

## 6. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### Основная

1. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств: учебник / Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов, В.Н. Сысоев. – 2-е изд., стер. – Москва: Дашков и К°, 2020. – 520 с. – ISBN 978-5-394-03473-2.– То же [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116072>

2. Безопасность жизнедеятельности : учебник / под ред. Е.И. Холостовой, О.Г. Прохоровой. – 2-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2019. – 453 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573161>

3. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 446 с. - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098>

4. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. – 17-е изд. стер. - Москва: Лань, 2017. - 704 с. - ISBN 978-5-8114-0284 -7; То же [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92617>

5. Попов А. А. Производственная безопасность [Электронный ресурс]: / Попов А.А.. Москва: Лань, 2013. – Режим доступа:

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=12937](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=12937).

6. Солопова В. А. Охрана труда на предприятии: учебное пособие / В.А. Солопова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 126 с. – Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481813>.

#### **Дополнительная**

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. – 2-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 494 с. : ил. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03217-2; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116501>

2. Безопасность жизнедеятельности. Практикум по охране труда [Текст]: учебное пособие / Ю. Г. Горшков [и др.]; ЧГАУ. Челябинск: ЧГАУ, 2009.- 200 с.

3. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст]: учебник для бакалавров / С. В. Белов. М.: Юрайт, 2012.- 682 с.

4. Изаков Ф. Я. Планирование эксперимента и обработка опытных данных [Текст]: Учеб.пособие / ЧГАУ. Челябинск: Б.и., 2003.-104с.

5. Митрофанов П. Г. Эргономические основы охраны труда в АПК [Текст]: монография / П. Г. Митрофанов, С. П. Митрофанов. Курган: Зауралье, 2006.- 420 с.

6. Пожарная безопасность в агропромышленном производстве [Текст]: учебное пособие / Ю. Г. Горшков [и др.]; ЧГАУ; Под ред. Ю. Г. Горшкова. Челябинск: ЧГАУ, 2009.- 208 с.

7. Правила устройства электроустановок [Текст]. М.: КноРус, 2012.- 488 с.

8. Шкрабак В. С. Безопасность жизнедеятельности в сельскохозяйственном производстве [Текст]: учебник / В.С. Шкрабак, А.В. Луковников, А.К. Тургиев. М.: КолосС, 2005.- 512 с.

9. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках [Текст] / Министерство энергетики РФ. – М.: Б.и., 2003 . –108с.

10. Титков В.В. Перенапряжения и молниезащита [Электронный ресурс] / В.В. Титков; Ф.Х. Халилов. Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2011. – 222 с. Режим доступа:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363061/>

## **7. Методические материалы по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплинам "Охрана труда" и "Охрана труда на предприятиях АПК" [Электронный ресурс] : для обучающихся факультета заочного обучения всех направлений подготовки / сост.: С. Ю. Попова, А. В. Богданов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 17 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/304.pdf> Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/kpsxp/304.pdf>

2. Естественная и искусственная освещенности на рабочем месте [Текст] : метод. указ. к выполнению лабораторно-практической работы по безопасности жизнедеятельности для обучающихся факультета очного и заочного обучения / сост.: С. Ю. Попова, А. В. Богданов, Л. А. Штриккер ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .- 16 с.

3. Изучение огнегасительных веществ, средств тушения пожаров и пожарной сигнализации [Текст]: методические указания к выполнению лабораторно-практической работы "Безопасность жизнедеятельности" для обучающихся факультета очного и заочного обучения / сост.: С. Ю.Попова, А. В. Богданов, Л. А. Штриккер ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .- 26 с.

4. Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы по дисциплине «Охрана труда в АПК и сельском хозяйстве» для обучающихся по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность [Электронный ресурс]: метод. указ. / сост. С. Ю.



Попова, А.В. Богданов; Южно-Уральский ГАУ. Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 11 с.  
Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/bzh/39.pdf>  
Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/bzh/39.pdf>

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://yoypay.pdf>.
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru/>
4. Центр статистических технологий - <http://www.nickart.spb.ru/software/>.
5. Бесплатные программы для статистического анализа  
<http://boris.bikbov.ru/2013/12/01/besplatnyie-programmyi-dlya-statisticheskogo-analiza-dannyih/>
6. Электронная библиотека книг по информатике <http://www.book.ru/cat/173>
7. Основные определения теории вероятностей <http://pt.sleepgate.ru>
8. База ГОСТ РФ <http://gostexpert.ru>.

### **Лицензионное программное обеспечение:**

Операционная система Microsoft Windows; Офисный пакет Microsoft Office; Программный комплекс для тестирования знаний **MyTestXPRo 11.0**; Антивирус Kaspersky Endpoint Security; Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» с офисной программой LibreOffice; Система для трехмерного проектирования КОМПАС 3D; Двух- и трехмерная система автоматизированного проектирования и черчения Autodesk AutoCAD; САЕ-система автоматизированного расчета и проектирования механического оборудования и конструкций в области машиностроения APM WinMachine; Система компьютерной алгебры PTC MathCAD Education - University Edition; Система автоматизированного проектирования (САПР) nanoCAD Электро; Модуль поиска текстовых заимствований "Антиплагиат-ВУЗ"; ПО для автоматизации учебного процесса 1С: Университет ПРОФ 2.1.

Свободно распространяемое программное обеспечение: Система автоматизированного проектирования (САПР) «FreeCAD» (аналог AutoCAD); Система автоматизированного проектирования (САПР) «KiCAD» (аналог nanoCAD Электро); Система компьютерной алгебры «Maxima» (аналог MathCAD); «GIMP» (аналог Photoshop).

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

### **Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов:**

Учебная аудитория №272 для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебная аудитория №437 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Учебная аудитория №303 для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.

**Помещение для самостоятельной работы обучающихся:** ауд. 149.

**Перечень основного учебно-лабораторного оборудования:** переносной экран APOLLO-T 180x180 – 1 шт.; ноутбук LENOVO G-50-70 – 1 шт.; проектор ACER X1263 – 1 шт. лабораторная установка Психрометр МВ-4М – 1 шт.; лабораторная установка Люксметр Ю-116 – 1 шт.; лабораторная установка Измеритель шума SVAN-947 – 1 шт.; лабораторная установка Измеритель вибрации ВШВ-003 – 1 шт.; лабораторная установка для изучения параметров вибрации на тракторном сиденье – 1 шт.; лабораторная установка для изучения пожарных извещателей и



свойств пены для тушения пожара – 1 шт.; лабораторная установка Весы торсионные ВТ-500 № 962 – 1 шт.; лабораторная установка Барометр – 1 шт., лабораторная установка Аспиратор – 1 шт.; лабораторная установка Универсальный газоанализатор УГ-2 – 1 шт.; лабораторная установка с аппаратом АИИ-70 5446 – 1 шт.; лабораторная установка для измерения напряжения шага и сопротивления изоляции – 1 шт.; лабораторная установка для изучения опасности поражения электрическим током в трехфазных сетях до 1000 В – 1 шт.; лабораторная установка для изучения опасности поражения электрическим током в системах электроснабжения до 1000 В с глухозаземленной и изолированной нейтралью – 1 шт.; телевизор Panasonic TX-29P 80T TX-29P 80T – 1 шт.; видеомагнитофон Panasonic NVNG0630 J2TB 02781 – 1 шт.; тренажер «Максим» - 1 шт.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине

**Б1.В.05 ОХРАНА ТРУДА В АПК И СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**1. Контролируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП**

Индекс и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Контролируемые результаты обучения
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	I	<p><b>Знать:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений (УК-1 – 31)</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов (УК-1 – У1)</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1 – В1)</p>
	II	<p><b>Знать:</b> методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1 – 32)</p> <p><b>Уметь:</b> при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений (УК-1 – У2)</p> <p><b>Владеть:</b> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1 – В2)</p>
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	I	<p><b>Знать:</b> основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира (УК-2 – 31)</p> <p><b>Уметь:</b> использовать положения и категории философии науки для анализа различных фактов и явлений (УК-2 – У1)</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития (УК-2 – В1)</p>
	II	<p><b>Знать:</b> методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки (УК-2 – 32)</p> <p><b>Уметь:</b> использовать положения и категории философии науки для оценивания различных фактов и явлений (УК-2 – У2)</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований (УК-2 – В2)</p>
УК-5 Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	I	<p><b>Знать:</b> этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности (УК-5 – 31)</p> <p><b>Уметь:</b> принимать решения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности (УК-5 – У1)</p>

Индекс и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Контролируемые результаты обучения
		<b>Владеть:</b> навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики (УК-5 – В1)
	II	<b>Знать:</b> правила, соблюдение которых направлено на выполнение задач в профессиональной деятельности (УК-5 – З2) <b>Уметь:</b> выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности (УК-5 – У2) <b>Владеть:</b> правилами организации работы исследовательского и педагогического коллектива, необходимыми для выполнения профессиональной деятельности (УК-5 – В2)
ОПК-2 Владеть культурой научного исследования человекоразмерных систем на основе использования принципов синергетики и трансдисциплинарных технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий и геоинформационных систем	I	<b>Знать:</b> принципы синергетики и трансдисциплинарных технологий, области экологической и промышленной безопасности, безопасности труда человека (ОПК-2 – З1) <b>Уметь:</b> осуществлять подбор, обработку и анализ материалов научных исследований (ОПК-2 – У1) <b>Владеть:</b> культурой научных исследований, навыками работы с компьютерными программами и специализированными пакетами прикладного программного обеспечения (ОПК-2 – В1)
	II	<b>Знать:</b> новейшие информационно-коммуникационные технологии и геоинформационные системы в области экологической и промышленной безопасности, безопасности труда человека (ОПК-2 – З2) <b>Уметь:</b> формулировать научные задачи исследований, делать выводы и заключения (ОПК-2 – У2) <b>Владеть:</b> новейшими методами информационно-коммуникационных технологий и геоинформационных систем; навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности (ОПК-2 – В2)
ОПК-3 Способность к разработке методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской работе в сфере обеспечения безопасности с учетом соблюдения авторских прав	I	<b>Знать:</b> нормативные документы в сфере обеспечения безопасности труда (ОПК-3 – З1) <b>Уметь:</b> выбирать наиболее эффективные решения для разработки новых методов в исследуемой области (ОПК-3 – У1) <b>Владеть:</b> навыками выбора новых методов исследования и их применению в сфере обеспечения безопасности (ОПК-3 – В1)
	II	<b>Знать:</b> основные принципы и подходы к разработке новых методов в сфере обеспечения безопасности труда (ОПК-3 – З2) <b>Уметь:</b> разрабатывать наиболее эффективные решения и методы в исследуемой области (ОПК-3 – У2)

Индекс и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Контролируемые результаты обучения
		<b>Владеть:</b> навыками разработки новых методов исследования и их применению в сфере обеспечения безопасности (ОПК-3 – В2)
ОПК-4 Готовность организовывать работу исследовательского коллектива в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности, безопасности труда, защиты в чрезвычайных ситуациях, по проблемам прогнозирования рисков и новых технологий мониторинга	I	<b>Знать:</b> основные принципы организации работы в коллективе (ОПК-4 – З1) <b>Уметь:</b> планировать научную работу (ОПК-4 – У1) <b>Владеть:</b> организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива (ОПК-4 – В1)
	II	<b>Знать:</b> способы разрешения конфликтных ситуаций (ОПК-4 – З2) <b>Уметь:</b> формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива (ОПК-4 – У2) <b>Владеть:</b> навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде (ОПК-4 – В2)
ПК-1 Способность выполнять научные инженерно-технические разработки в области охраны труда	I	<b>Знать:</b> передовой производственный опыт по улучшению условий и охраны труда работников АПК (ПК-1 – З1) <b>Уметь:</b> выбирать актуальные инженерно-технические разработки в области охраны труда в АПК и сельском хозяйстве (ПК-1 – У1) <b>Владеть:</b> навыками анализа результатов научного исследования и методами их обработки (ПК-1 – В1)
	II	<b>Знать:</b> направления НИР по улучшению условий и охраны труда работников АПК (ПК-1 – З2) <b>Уметь:</b> определять научные задачи исследований, имеющие актуальность в области охраны труда в АПК и сельском хозяйстве, содержащие научную новизну и практическую значимость (ПК-1 – У2) <b>Владеть:</b> навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований и использования полученных результатов для научных и инженерно-технических разработок в области охраны труда (ПК-1 – В2)
ПК-2 Способность оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере	I	<b>Знать:</b> техническое оснащение оборудования, техники и помещений средствами, позволяющими повысить безопасность работников АПК (ПК-2 – З1) <b>Уметь:</b> на основе анализа научных трудов теоретически исследовать и устанавливать закономерности влияния разрабатываемых организационных и технических мероприятий на уровень безопасности работников АПК (ПК-2 – У1) <b>Владеть:</b> современными методами расчета систем повышения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере (ПК-2 – В1)

Индекс и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции	Контролируемые результаты обучения
	II	<p><b>Знать:</b> методы и способы дальнейшей модернизации технического оснащения оборудования, техники и помещений средствами, позволяющими повысить безопасность работников АПК (ПК-2 – 32)</p> <p><b>Уметь:</b> экспериментально исследовать и устанавливать закономерности влияния разрабатываемых организационных и технических мероприятий на уровень безопасности работников АПК с использованием оборудования, методов математического и компьютерного моделирования (ПК-2 – У2)</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки современных методов расчета систем повышения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере с использованием вычислительной математики и компьютерных технологий (ПК-2 – В2)</p>

## **2. Методические материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций**

В данном разделе приведены методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Охрана труда в АПК и сельском хозяйстве», применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### **2.1. Учебно-методические разработки, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплинам "Охрана труда" и "Охрана труда на предприятиях АПК" [Электронный ресурс] : для обучающихся факультета заочного обучения всех направлений подготовки / сост.: С. Ю. Попова, А. В. Богданов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 17 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/304.pdf> Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/kpsxp/304.pdf>

2. Естественная и искусственная освещенности на рабочем месте [Текст] : метод. указ. к выполнению лабораторно-практической работы по безопасности жизнедеятельности для обучающихся факультета очного и заочного обучения / сост.: С. Ю. Попова, А. В. Богданов, Л. А. Штриккер ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .- 16 с.

3. Изучение огнегасительных веществ, средств тушения пожаров и пожарной сигнализации [Текст]: методические указания к выполнению лабораторно-практической работы "Безопасность жизнедеятельности" для обучающихся факультета очного и заочного обучения / сост.: С. Ю.Попова, А. В. Богданов, Л. А. Штриккер ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .- 26 с.

4. Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы по дисциплине «Охрана труда в АПК и сельском хозяйстве» для обучающихся по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность [Электронный ресурс]: метод. указ. / сост. С. Ю. Попова, А.В. Богданов; Южно-Уральский ГАУ. Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 11 с.

Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/bzh/39.pdf>

Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/bzh/39.pdf>

## **2.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

**Оценочные средства** представляют собой фонд контрольных заданий, а также описаний форм и процедур, предназначенных для определения степени сформированности результатов обучения обучающегося по конкретной дисциплине.

**К оценочным средствам** результатов обучения относятся:

**Устный опрос (экзамен, теоретический зачет)** – диалог преподавателя с аспирантом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у него знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала.

**Реферат** – продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы.

**Тесты** – инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения аспирантом требуемых знаний, умений, навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов.

### **2.2.1. Устный ответ на практическом занятии**

Практическая работа является формой аудиторной работы. Ее основной целью является приобретение инструментальных компетенций и практических навыков в области охраны труда, знакомство с приборным и аппаратурным обеспечением, способами контроля и измерения опасных и вредных факторов. Перечень практических работ представлен в п. 4.3 рабочей программы дисциплины.

При проведении практических работ введены элементы, повышающие интерес обучающихся к ним и их познавательную активность: характеристика основных профессиональных заболеваний, определение действующих нормативов по исследуемому фактору и др.

Перед работой преподаватель беседует с обучающимися по основным теоретическим вопросам (которые они проработали самостоятельно) изучаемого производственного фактора и особенностям работы (меры безопасности, правила выполнения измерений). При выполнении работ каждый обучающийся оформляет отчет, в котором указываются цели работы, ход работы, дается рисунок и описание установки, таблица численных результатов, вычисления и выводы.

Литература, используемая для подготовки и проведения практических работ, приведена в п. 2ФОС.

Практические работы являются формой индивидуально-группового и практико-ориентированного обучения на основе реальных или модельных ситуаций применительно к виду и профилю профессиональной деятельности обучающегося. Преподаватель при проведении занятий этой формы обучения выполняет не роль руководителя, а функцию консультанта, который направляет коллективную работу аспирантов на принятие правильного решения. Занятие осуществляется в диалоговом режиме, основными субъектами которого являются обучающиеся.

Занятия проводятся в специализированной учебной лаборатории, имеющей наглядные пособия (схемы, плакаты и др.). Для освоения отдельных вопросов используются необходимые приборы.

Отчет по практической работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Со-

держание и форма отчета по практическим работам приводится в методических указаниях к лабораторным работам (п. 2ФОС). Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Отчет оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено»	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать законы, явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

### 2.2.2. Реферат

Реферат – продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы.

Шкала и критерии оценивания представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	реферат носит характер самостоятельной работы с указанием ссылок на источники литературы; тема реферата раскрыта в полном объеме; соблюдены все технические требования к реферату; список литературы оформлен в соответствии с ГОСТ.
Оценка 4 (хорошо)	реферат носит характер самостоятельной работы с указанием ссылок на источники литературы; тема реферата не полностью раскрыта; есть ошибки и технические неточности оформления, как самого реферата, так и списка литературы.
Оценка 3 (удовлетворительно)	реферат не носит характер самостоятельной работы, с частичным указанием ссылок на источники литературы; тема реферата частично раскрыта; есть ошибки и технические неточности оформления, как самого реферата, так и списка литературы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	реферат не носит характер самостоятельной работы, отсутствуют ссылки на источники литературы; тема реферата нераскрыта; допущены грубые ошибки при изложении материала.

### Примерные темы рефератов

1. Классификация вредных и опасных производственных факторов.
2. Опасные и вредные факторы при работе оператора мобильной машины.



3. Социально-экономические аспекты повышения безопасности операторов мобильных машин.
4. Правовое регулирование вопросов охраны труда.
5. Защита человека от воздействия неблагоприятных производственных факторов в условиях АПК и сельского хозяйства.
6. Способы и устройства снижения вероятности засыпания оператора колесной машины.
7. Системы обнаружения и тушения пожаров.
8. Автоматические системы, повышающие безопасность труда.
9. Методы оценки условий труда и экономической оценки от внедрения мероприятий по охране труда.
10. Методики и средства экспериментальных исследований в области охраны труда.
11. Анализ причин травматизма и заболеваемости работников АПК.
12. Способы и средства повышения безопасности и улучшения труда работников АПК.
13. Методы и средства обеспечения нормативных значений показателей микроклимата на рабочем месте.
14. Профессиональный отбор операторов технических систем.
15. Классы условий труда и степени вредности.
16. Методы борьбы с вибрацией на рабочем месте.
17. Методы борьбы с шумом на рабочем месте.
18. Методы анализа производственного травматизма.
19. Эргономика рабочего места.
20. Обеспечение безопасности при проведении экспериментальных исследований.

### 2.2.3. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения аспирантом образовательной программы по темам или разделам дисциплины. По результатам тестирования аспиранту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа аспиранта (табл.) доводятся до сведения аспирантов до начала тестирования. Результат тестирования объявляется аспиранту непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

### Тестовые задания

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

#### 1. Что такое «Охрана труда»?

а) комплекс организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту человека и животных от вредных и опасных производственных факторов;

б) прикладная наука о сохранении жизни и здоровья человека в среде обитания, призванная выявлять и идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, разрабатывать и внедрять способы защиты человека, снижающие воздействие данных факторов до приемлемых значений, а также вырабатывать меры по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;

*в) система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.*

**2. Микроклимат это:**

*а) создание комфортных условий труда; б) цветовое оформление; в) параметры воздуха рабочих помещений.*

**3. Право каждого гражданина на охрану здоровья от неблагоприятного воздействия окружающей природной среды может быть реализовано через участие в...**

*А экологическом лицензировании; б) экологическом страховании; в) экологическом аудите; г) общественном экологическом контроле.*

**4. Чем измеряют влажность воздуха?**

*а) термографом; б) гальванометром; в) психрометром; г) барометром.*

**5. Воздействие факторов риска на человека необходимо:**

*а) регулировать; б) устранять; в) регламентировать.*

**6. Класс профессионального риска устанавливается с целью:**

*а) определения затрат на производство; б) определения затрат на выплату компенсаций; в) определения затрат на мероприятия по безопасности труда.*

**7. Интегральный показатель профессионального риска оценивается:**

*а) для отнесения отраслей экономики к определенной группе; б) для отнесения отраслей экономики к определенному классу; в) для отнесения отраслей экономики к определенному уровню.*

**8. Что выражает профессиональный риск?**

*а) состояние условий труда и их воздействие на работающих; б) воздействие на работающих одного или нескольких факторов риска; в) вероятность нарушения здоровья при воздействии фактора риска.*

**9. Классификация условий для человека в среде обитания:**

*а) комфортные, допустимые, опасные, чрезвычайно опасные; б) комфортное, опасное, угроза для жизни; в) допустимое, чрезвычайное, недопустимое; г) допустимое, опасное, вредные.*

**10. Основное понятие, характеризующее степень защищенности от влияния риска является:**

*а) безопасность; б) средство коллективной защиты; в) средства индивидуальной защиты; г) защитная мера.*

**11. Какое из нижеперечисленных высказываний о риске является верным?**

*а) измеряется в %; б) измеряется в единицах ущерба; в) является количественной мерой ущерба; г) определяется, как вероятность наступления неблагоприятных событий.*

**12. К физическим факторам риска не относятся:**

*а) раздражающие вещества; б) повышенная, пониженная температура; в) вибрация, ультразвук; г) освещение.*

**13. При комбинированном воздействии факторов риска...**

*а) повышается вероятность развития болезни; б) понижаются негативные последствия; в) повышается ущерб имуществу; г) уменьшается размер заработной платы.*

**14. Что такое фактор риска?**

*а) фактор, увеличивающий вероятность возникновения опасности; б) фактор, являющийся причиной опасности; в) фактор, увеличивающий зону опасности; г) фактор, способствующий появлению риска.*

**15. Факторы и источники профессионального риска:**

*а) одинаковы для любого вида деятельности; б) конкретны для определенного вида деятельности.*

**16. Что такое риск в нашей жизни?**

*а) острота жизни; б) неспособность человека к разумным действиям; в) ощущение, которое испытывает игрок; г) опасности, сопровождающие нашу жизнь.*

**17. Риск – это...**

а) психофизиологическое состояние человека; б) математическая величина, отражающая ожидаемую тяжесть или частоту неблагоприятных реакций организма на вредный фактор; в) средство коллективной защиты; г) нет правильного ответа.

**18. Какое из утверждений является правильным? Процесс проведения анализа риска – это...**

а) здоровье; б) риск; в) оценка риска; г) остаточный риск.

**19. Что понимают под микроклиматическими условиями?**

а) температуру рабочей зоны; б) относительную влажность; в) освещение; г) сочетание температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха.

**20. Оптимальная относительная влажность согласно санитарным нормам составляет:**

а)  $20 \div 30 \%$ ; б)  $40 \div 60 \%$ ; в)  $70 \div 90 \%$ .

УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

**21. В каких единицах измеряется освещённость?**

а) Люкс (Лк); б) Люмен (Лм); в) Кандела (Кд).

**22. Какие цветовые тона действуют успокаивающе на нервную систему человека?**

а) тёмные (чёрный, коричневый); б) холодные (голубой, зелёный); в) тёплые (красный, оранжевый).

**23. Температура выше оптимальной, влажность ниже оптимальной. Какой это микроклимат?**

а) сауна; б) парилка; в) тропики.

**24. Температура выше оптимальной, влажность выше оптимальной. Какой это микроклимат?**

а) сауна; б) парилка; в) тепловой удар.

**25. Температура ниже оптимальной, влажность ниже оптимальной. Какой это микроклимат?**

а) сауна; б) переохлаждение; в) тропики.

**26. Методический подход к определению риска, опирающийся на статистику, вероятностный анализ безопасности (построение и расчёт деревьев событий и деревьев отказов), называется...**

а) социологическим; б) модельным; в) инженерным; г) экспертным.

**27. Научная дисциплина, изучающая взаимодействие человека с техносферой, повышение эффективности его целенаправленной деятельности и облегчение условий этой деятельности, называется...**

а) гигиеной труда; б) экологией; в) эргономикой; г) безопасностью жизнедеятельности.

**28. Контроль за состоянием воздушной среды относится к \_\_\_\_\_ мероприятиям по снижению воздействия вредных веществ.**

а) лечебно-профилактическим; б) социально-экономическим; в) инженерно-техническим; г) санитарно-гигиеническим.

**29. Нормативной основой специальной оценки условий труда являются:**

а) документация по объёму финансирования; б) документация по объёму производства; в) документация по охране труда.

**30. Лишение права занимать определённую должность является видом...**

а) административного взыскания; б) материальной ответственности; в) дисциплинарного взыскания; г) уголовной ответственности.

**31. В чём состоит «синдром увольняемых»?**

а) в инициативности; б) в надеждах на удачный случай; в) в растерянности; г) в уверенности.

**32. Заполните пропуск. Выговор, предупреждение, увольнение с работы – это вид \_\_\_\_\_ наказания.**

- а) дисциплинарного; б) административного; в) уголовного; г) материального.
- 33. Противоправные деяния, нарушающие природоохранительное законодательство и причиняющие вред окружающей природной среде и здоровью человека, называются экологическими ...**
- а) взысканиями; б) преступлениями; в) правонарушениями; г) проступками.
- 34. Законодательные акты по охране труда:**
- а) Федеральный закон «Об основах охраны труда»; б) Трудовой Кодекс РФ; в) Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»; г) нет правильных ответов; *з) три варианта ответов верны.*
- 35. Трудовой Кодекс РФ устанавливает:**
- а) основные правовые гарантии в части обеспечения охраны труда; б) условия приёма на работу.
- 36. Подзаконные акты по охране труда:**
- а) постановление Правительства РФ «Об экспертизе условий труда»; б) постановление Правительства РФ «О государственном надзоре и контроле за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда»; в) утверждённое Минтрудом РФ «Положение, об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях»; г) нет правильных ответов; *д) все варианты ответов верны.*
- 37. Какие бывают проверки средств измерений?**
- а) первичные; б) периодические; в) внеочередные; г) инспекционные; *д) нет правильных ответов; е) все варианты ответов верны.*
- 38. Служба охраны труда должна создаваться на предприятиях или в организациях с численностью персонала:**
- а) 100 и менее человек; б) больше 100 человек; в) больше 300 человек.
- 39. Выплата компенсаций при возникновении производственных травм и профессиональных заболеваний относится к \_\_\_\_\_ мероприятиям.**
- а) инженерно-техническим; б) социально-экономическим; в) лечебно-профилактическим; г) санитарно-гигиеническим.
- 40. Показатель тяжести травматизма характеризуется как...**
- а) средняя длительность нетрудоспособности, приходящаяся на 1 несчастный случай; б) средняя длительность нетрудоспособности из расчёта на 1000 работающих за определённый период времени; в) число несчастных случаев из расчёта на 1000 работающих за определённый период времени (обычно за год); г) число несчастных случаев, приходящихся на 1000 работающих за определённый период.*
- УК-5 Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
- 41. Уровень развития производительных сил и производственных отношений, направленных на реализацию потребностей личности, общества и государства, характеризует \_\_\_\_\_ безопасность страны.**
- а) информационную; б) военную; в) политическую; *г) экономическую.*
- 42. Какие бывают опасности по происхождению?**
- а) антропогенные; б) качественные; в) внутренние; г) неземные.
- 43. Какие объекты являются опасными?**
- а) содержащие энергию; б) содержащие опасные вещества; *в) содержащие энергию и опасные вещества; г) нет правильных ответов.*
- 44. Что не относится к индивидуальным средствам защиты?**
- а) автономные воздушные выключатели; б) перчатки; в) резиновые коврики; г) изолированные рукоятки.*
- 45. Пыль, шум, вибрации, связанные с технологическими процессами, являются:**
- а) профессиональными болезнями; б) профессиональными вредностями; в) профессиональными рисками; г) все варианты верны.

- 46. При выборе способа очистки и обезвреживания вентиляционных и технологических выбросов от газа и парообразных компонентов необходимо учитывать:**  
а) состав выбрасываемых в атмосферу газов; б) температуру этих газов; в) наличие пыли в выбрасываемых газах; г) *все ответы верны.*
- 47. Какие компоненты микроклимата нормируются в рабочей зоне производственных помещений согласно системы стандартов безопасности труда ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»:**  
а) температура; б) относительная влажность; в) скорость воздуха в зависимости от способности организма человека к акклиматизации в разное время года, характеристика одежды, интенсивности производимой работы и характера тепловыделений в рабочем помещении; г) нет правильных ответов; д) *все варианты ответов верны.*
- 48. Любые отклонения от комфортных условий сопровождаются:**  
а) *нарушением психофизиологического состояния и работоспособности человека;* б) приводят к летальному исходу; в) закаляют выносливость человека.
- 49. По способу перемещения воздуха системы вентиляции бывают:**  
а) *естественные и механические;* б) внутренние и наружные; в) бытовые и производственные.
- 50. Неорганизованная естественная вентиляция – это:**  
а) инфильтрация; б) естественное проветривание; в) нет правильных ответов; г) *все варианты ответов верны.*
- 51. Организованная естественная вентиляция может быть:**  
а) вытяжной; б) приточно-вытяжной; в) нет правильных ответов; г) *все варианты ответов верны.*
- 52. При физических работах средней тяжести на открытом воздухе с температурой до +25 °С внутренний режим предусматривает:**  
а) 5-минутные перерывы после 50÷60 минут работы; б) *10-минутные перерывы после 50÷60 минут работы;* в) 15-минутные перерывы после 50÷60 минут работы; г) 20-минутные перерывы после 50÷60 минут работы.
- 53. При физических работах средней тяжести на открытом воздухе при температуре наружного воздуха +25÷33 °С рекомендуется:**  
а) *5-минутный перерыв после 45 минут работы и разрыв рабочей смены на 4÷5 часов на период наиболее жаркого времени;* б) 10-минутный перерыв после 50 минут работы и разрыв рабочей смены на 2÷4 часа на период наиболее жаркого времени; в) 15-минутный перерыв после 60 минут работы и разрыв рабочей смены на 2÷3 часа на период наиболее жаркого времени
- 54. При кратковременных работах в условиях высоких температур (тушении пожаров, ремонте металлургических печей), где температура достигает 80÷100 °С, большое значение имеет:**  
а) *тепловая тренировка;* б) хорошее питание; в) обильное питьё; г) продолжительный отдых.
- 55. При работах на открытом воздухе при температуре воздуха -10 °С и ниже – обязательны перерывы на обогрев продолжительностью:**  
а) 5÷10 минут через каждый час работы; б) *10÷15 минут через каждый час работы;* в) 15÷20 минут через каждый час работы.
- 56. При работах на открытом воздухе при температуре воздуха -30÷45 °С...**  
а) 5-минутные перерывы на отдых организуются каждые 60 минут от начала рабочей смены и после обеда, а затем через каждые 50 минут работы; б) 10-минутные перерывы на отдых организуются каждые 60 минут от начала рабочей смены и после обеда, а затем через каждые 40 минут работы; в) *15-минутные перерывы на отдых организуются каждые 60 минут от начала рабочей смены и после обеда, а затем через каждые 45 минут работы;* г) 20-минутные перерывы на отдых организуются каждые 60 минут от начала рабочей смены и после обеда, а затем через каждые 55 минут работы
- 57. К количественным показателям освещения относятся:**

а) световой поток; б) сила света; в) освещённость; г) яркость; д) нет правильных ответов; е) все варианты ответов верны.

**58. Световой поток ( $\Phi$ ) – это:**

а) часть лучистого потока, воспринимаемая человеком как свет; характеризует мощность светового излучения, измеряется в люменах (лм); б) пространственная плотность светового потока; определяется как отношение светового потока  $d\Phi$ , исходящего от источника и равномерно распространяющегося внутри элементарного телесного угла  $d\Omega$ , к величине этого угла;  $J = d\Phi/d\Omega$ ; измеряется в канделах (кд); в) поверхностная плотность светового потока; определяется как отношение светового потока  $d\Phi$ , равномерно падающего на освещаемую поверхность  $dS$  ( $m^2$ ), к её площади;  $E = d\Phi/dS$ ; измеряется в люксах (лк); г) отношение силы света  $dJ_\alpha$ , излучаемой, освещаемой или светящейся поверхностью в этом направлении, к площади  $dS$  проекции этой поверхности, на плоскость, перпендикулярную этому направлению;  $B = dJ_\alpha/(dS \cos \alpha)$ ; измеряется в  $кд \cdot м^{-2}$ .

**59. Сила света ( $J$ ) – это:**

а) часть лучистого потока, воспринимаемая человеком как свет; характеризует мощность светового излучения, измеряется в люменах (лм); б) пространственная плотность светового потока; определяется как отношение светового потока  $d\Phi$ , исходящего от источника и равномерно распространяющегося внутри элементарного телесного угла  $d\Omega$ , к величине этого угла;  $J = d\Phi/d\Omega$ ; измеряется в канделах (кд); в) поверхностная плотность светового потока; определяется как отношение светового потока  $d\Phi$ , равномерно падающего на освещаемую поверхность  $dS$  ( $m^2$ ), к её площади;  $E = d\Phi/dS$ ; измеряется в люксах (лк); г) отношение силы света  $dJ_\alpha$ , излучаемой, освещаемой или светящейся поверхностью в этом направлении, к площади  $dS$  проекции этой поверхности, на плоскость, перпендикулярную этому направлению;  $B = dJ_\alpha/(dS \cos \alpha)$ ; измеряется в  $кд \cdot м^{-2}$ .

**60. Освещённость ( $E$ ) – это:**

а) часть лучистого потока, воспринимаемая человеком как свет; характеризует мощность светового излучения, измеряется в люменах (лм); б) пространственная плотность светового потока; определяется как отношение светового потока  $d\Phi$ , исходящего от источника и равномерно распространяющегося внутри элементарного телесного угла  $d\Omega$ , к величине этого угла;  $J = d\Phi/d\Omega$ ; измеряется в канделах (кд); в) поверхностная плотность светового потока; определяется как отношение светового потока  $d\Phi$ , равномерно падающего на освещаемую поверхность  $dS$  ( $m^2$ ), к её площади;  $E = d\Phi/dS$ ; измеряется в люксах (лк); г) отношение силы света  $dJ_\alpha$ , излучаемой, освещаемой или светящейся поверхностью в этом направлении, к площади  $dS$  проекции этой поверхности, на плоскость, перпендикулярную этому направлению;  $B = dJ_\alpha/(dS \cos \alpha)$ ; измеряется в  $кд \cdot м^{-2}$ .

ОПК-2 Владеть культурой научного исследований человекообразных систем на основе использования принципов синергетики и трансдисциплинарных технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий и геоинформационных систем

**61. Яркость ( $B$ ) – это:**

а) часть лучистого потока, воспринимаемая человеком как свет; характеризует мощность светового излучения, измеряется в люменах (лм); б) пространственная плотность светового потока; определяется как отношение светового потока  $d\Phi$ , исходящего от источника и равномерно распространяющегося внутри элементарного телесного угла  $d\Omega$ , к величине этого угла;  $J = d\Phi/d\Omega$ ; измеряется в канделах (кд); в) поверхностная плотность светового потока; определяется как отношение светового потока  $d\Phi$ , равномерно падающего на освещаемую поверхность  $dS$  ( $m^2$ ), к её площади;  $E = d\Phi/dS$ ; измеряется в люксах (лк); г) отношение силы света  $dJ_\alpha$ , излучаемой, освещаемой или светящейся поверхностью в этом направлении, к площади  $dS$  проекции этой поверхности, на плоскость, перпендикулярную этому направлению;  $B = dJ_\alpha/(dS \cos \alpha)$ ; измеряется в  $кд \cdot м^{-2}$ .

**62. При освещении производственных помещений используют:**

а) естественное освещение; б) искусственное освещение; в) комбинированное освещение; г) нет правильных ответов; д) все варианты ответов верны.

63. Метод определения риска, основанный на анализе последовательного раскрытия сочетаний событий, ведущих к тем или другим нарушениям, совокупность которых и приводит к авариям, называется методом...
- а) построения «дерева отказов»; б) построения «дерева событий»; в) причинно-следственного анализа; г) относительного ранжирования опасностей.
64. Система, применяемая для вентиляции помещений, из которых нежелательно попадание загрязнённого воздуха в соседние помещения, называется \_\_\_\_\_ вентиляцией.
- а) вытяжной; б) местной вытяжной; в) приточно-вытяжной; г) приточной.
65. Шум, создаваемый расплавленным металлом в индукционных печах, является...
- а) механическим; б) аэродинамическим; в) электромагнитным; г) гидродинамическим.
66. Сигнализация, представляющая информацию о протекании различных технологических процессов, является...
- а) опознавательной; б) предупредительной; в) оперативной; г) одорационной.
67. Метод определения риска, заключающийся в прослеживании всех возможных логических цепочек взаимосвязанных событий, которые могут привести к авариям, называется методом...
- а) построения «дерева отказов»; б) построения «дерева событий»; в) причинно-следственного анализа; г) относительного ранжирования опасностей.
68. Метод определения риска, заключающийся в делении изучаемого объекта на независимые участки и установлении их относительной иерархии по степени опасности работ, называется методом...
- а) построения «дерева отказов»; б) построения «дерева событий»; в) причинно-следственного анализа; г) относительного ранжирования опасностей.
69. Подмешивание воздуха помещения к наружному воздуху и подача этой смеси в данное или другие помещения называется...
- а) инфильтрацией; б) кондиционированием; в) аэрацией; г) рециркуляцией.
70. Для локализации источников лучистой теплоты, уменьшения облученности на рабочих местах и снижения температуры поверхностей, окружающих рабочее место, применяют...
- а) воздушные оазисы; б) теплозащитные экраны; в) воздушное душирование; г) воздушные завесы.
71. Освещение, при котором светильники размещаются в верхней зоне помещения, называется...
- а) общим; б) совмещённым; в) комбинированным; г) местным.
72. Опасность, действующая на рабочего в течение всего рабочего дня, называется...
- а) импульсной; б) техногенной; в) постоянной; г) переменной.
73. Вентиляция, предназначенная для улавливания загрязнённого воздуха у источника его возникновения, называется...
- а) общеобменной; б) местной вытяжной; в) приточно-вытяжной; г) приточной.
74. Конкретные практические приёмы по обеспечению безопасности называются...
- а) принципами; б) средствами; в) методами; г) объектами.
75. Опасности, создаваемые машинами, сооружениями, веществами, называются...
- а) техногенными; б) антропогенными; в) постоянными; г) естественными.
76. Освещение, используемое для продолжения работы при внезапном отключении рабочего освещения, называется...
- а) дежурным; б) аварийным; в) охранным; г) эритемным.
77. Основная задача наложения асептической повязки заключается в предохранении раны от...
- а) воздействия влаги; б) вторичного загрязнения; в) повторного повреждения; г) начала кровотечения.
78. Установите правильную последовательность действия человека, попавшего под завал при взрыве.

а) отодвинуть от себя острые предметы; обломками укрепить то, что над вами находится; закрыть нос и рот носовым платком, одеждой; стучать по трубе или стене; б) обломками укрепить то, что над вами находится; закрыть нос и рот носовым платком, одеждой; стучать по трубе или стене; отодвинуть от себя острые предметы; в) закрыть нос и рот носовым платком, одеждой; стучать по трубе или стене; отодвинуть от себя острые предметы; обломками укрепить то, что над вами находится; г) стучать по трубе или стене; отодвинуть от себя острые предметы; обломками укрепить то, что над вами находится; закрыть нос и рот носовым платком, одеждой.

**79. Предельно допустимый уровень воздействия – это:**

а) максимальный уровень фактора; б) максимальный уровень фактора, не вызывающий нежелательных последствий; в) максимальный уровень профессионального риска.

**80. Что такое стресс?**

а) болезненное состояние человека; б) летальный исход; в) технологическая катастрофа.

ОПК-3 Способность к разработке методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской работе в сфере обеспечения безопасности с учетом соблюдения авторских прав

**81. Гигиенические критерия – это показатели:**

а) позволяющие оценить факторы риска; б) позволяющие оценить степень отклонений параметров от действующих нормативов; в) позволяющие оценить фактические параметры.

**82. Наибольший «вклад» в преждевременную смертность людей современного общества вносит (ят)...**

а) средства массовой информации; б) сердечно-сосудистые заболевания и новообразования; в) природные условия; г) желудочно-кишечные заболевания.

**83. Вредный фактор – это:**

а) воздействия, приводящие к травме или смерти; б) воздействия, приводящие к ухудшению самочувствия или заболеванию; в) угроза для жизни; г) чрезвычайная ситуация.

**84. Оздоровительные мероприятия, направленные на профилактику неблагоприятного влияния профессиональной вредности на организации разделяются на...**

а) технические; б) медико-профилактические; в) технические и медико-профилактические; г) не разделяются.

**85. Производственные факторы делятся на:**

а) опасные и вредные; б) опасные и безопасные; в) вредные и корректные; г) вредные и безвредные.

**86. Химические вещества, приводящие к изменению наследственной информации, называются:**

а) раздражающие; б) мутагенные; в) канцерогенные; г) сенсibiliзирующие.

**87. К биологическим факторам относятся:**

а) вибрация и ультразвук; б) шум; в) повышенная запылённость (аллергия); г) бактерии.

**88. Как называется естественное освещение помещения через световые проёмы в наружных стенах?**

а) боковое; б) нижнее; в) двухстороннее; г) трёхстороннее.

**89. Что такое вентиляция?**

а) водоснабжение; б) проветривание; в) инфракрасные обогреватели; г) отопление.

**90. Факторы, которые могут в определенных условиях стать причиной заболеваний или снижения работоспособности, называются...**

а) вредными; б) опасными; в) рискованными; г) интенсивными.

**91. Опасность это:**

а) негативное свойство живой и неживой материи, способное причинять ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям; б) то, что может привести к летальному исходу.

**92. Воздействие вредных производственных факторов на человека сопровождается:**

а) ухудшением здоровья, возникновением профессиональных заболеваний, а иногда и сокращением продолжительности жизни; б) летальным исходом; в) попаданием на больничную койку.



93. Вероятность реализации негативного воздействия более  $10^{-3}$  относится к области:  
а) неприемлемого риска; б) переходных значений риска; в) приемлемого риска.
94. Вероятность реализации негативного воздействия менее  $10^{-6}$  относится к области:  
а) неприемлемого риска; б) переходных значений риска; в) приемлемого риска.
95. Вероятность реализации негативного воздействия от  $10^{-3}$  до  $10^{-6}$  относится к области:  
а) неприемлемого риска; б) переходных значений риска; в) приемлемого риска.
96. К физической группе негативных факторов производственной среды относятся:  
а) бактерии и вирусы; б) вибрация и шум; в) напряжённая обстановка в рабочем коллективе.
97. К какому классу по степени потенциальной опасности для организма относится хлор?  
а) 1 класс – вещества чрезвычайно опасные; б) 2 класс – вещества высоко опасные; в) 3 класс – вещества умеренно опасные; г) 4 класс – вещества мало опасные.
98. Как называются вещества, приводящие к развитию аллергических заболеваний?  
а) общетоксические; б) раздражающие; в) сенсибилизирующие; г) мутагенные.
99. Какими симптомами проявляется общетоксическое действие вредных химических веществ?  
а) расстройство нервной системы, судороги, паралич; б) поражение кожных покровов, образование нарывов, язв; в) раздражение слизистых оболочек и дыхательных путей.
100. Какой путь поступления вредных веществ в организм человека наиболее опасен?  
а) через неповрежденные кожные покровы; б) через слизистые оболочки; в) через органы дыхания.

ОПК-4 Готовность организовывать работу исследовательского коллектива в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности, безопасности труда, защиты в чрезвычайных ситуациях, по проблемам прогнозирования рисков и новых технологий мониторинга

101. Как называется одновременное или последовательное действие на организм человека нескольких вредных веществ, при одном и том же пути поступления?  
а) комбинированное; б) комплексное.
102. Как называется вибрация, передающаяся через опорные поверхности на всё тело человека?  
а) общей; б) локальной.
103. Какая форма вибрационной болезни возникает при воздействии вибрации на руки?  
а) локальная; б) общая.
104. Какой вид нормирования вибрации устанавливает допустимые значения вибрационных характеристик для отдельных групп машин и служит критерием качества и безопасности самих машин?  
а) техническое нормирование; б) гигиеническое нормирование.
105. Назовите единицу измерения частоты звуковых колебаний:  
а) Гц; б) дБ; в) октава.
106. В каких единицах измеряется интенсивность шума?  
а) Вт/м<sup>2</sup>; б) дБ; в) Па; г) нет правильного ответа; д) все варианты ответов верны.
107. В каких профессиональных группах наблюдается повышенная заболеваемость раком полости носа?  
а) мебельщики, обувщики; б) шахтёры.
108. В каком диапазоне частот звук является слышимым?  
а)  $8 \div 16$  Гц; б)  $16 \div 20000$  Гц; в)  $20 \div 100$  кГц.
109. Как называются звуковые колебания с частотой свыше 20 кГц?  
а) ультразвук; б) слышимый звук; в) инфразвук.
110. Какова длина волны ультрафиолетового излучения, способствующая возникновению загара?  
а)  $400 \div 315$  нм; б)  $315 \div 280$  нм; в)  $280 \div 200$  нм.
111. В результате воздействия на кожные покровы и слизистые оболочки человека кислот, щелочей и агрегатных веществ возникает \_\_\_\_\_ ожог.

- а) лучевой; б) солнечный; в) химический; г) термический.
- 112. Критерием тяжести и напряжённости работы служит:**  
а) объём выполняемых работ; б) уровень энергетических затрат; в) организация труда.
- 113. Зрительная нагрузка определяется:**  
а) остротой зрения; б) временем, затрачиваемым на работу; в) характером зрительной работы.
- 114. Состояние усталости сопровождаемой пониженной работоспособностью:**  
а) усталость; б) утомление; в) неуверенность; г) беспокойство.
- 115. Напряжённость труда характеризуется:**  
а) энергетическим напряжением; б) внутренним напряжением; в) эмоциональным напряжением.
- 116. Конструктивные параметры рабочего места:**  
а) повышают производительность труда; б) обеспечивают безопасные условия труда; в) повышают темп работы; г) уменьшают время выполнения отдельных рабочих операций.
- 117. Что представляет собой величина функциональных возможностей организма человека?**  
а): трудовая деятельность; б) эффективность труда; в) устойчивость; г) работоспособность.
- 118. Что такое утомление?**  
а) психологическое состояние человека, сопровождающееся усталостью и выражающееся в ухудшении количественных и качественных показателей работы; б) снижение работоспособности, которое ведёт к развитию болезни, к снижению иммунитета; в) смена деятельности; г) относительное постоянство биологических показателей крови, давления, температуры и т.д.
- 119. Какой главный недостаток конвейерного труда?**  
а) монотонность; б) тяжёлые физические нагрузки; в) высокий риск; г) низкий уровень зарплаты.
- 120. Большое значение в профилактике утомления имеет...**  
а) отдых; б) эффективная охрана; в) труд; г) тонус.
- ПК-1 Способность выполнять научные инженерно-технические разработки в области охраны труда
- 121. Формы умственного труда:**  
а) операторский; б) управленческий; в) творческий труд; г) все ответы верны.
- 122. На рабочих местах в производственном процессе органы управления могут быть:**  
а) ручные и ножные; б) государственные и муниципальные; в) компетентные и некомпетентные.
- 123. Площадь на одно рабочее место оператора ПК должна составлять:**  
а) не менее 3 кв. м; б) не менее 5 кв. м; в) не менее 9 кв. м.
- 124. Относительная влажность в помещениях с вычислительной техникой и видеодисплейными терминалами должна составлять:**  
а) не более 20÷30 %; б) 40÷60 %; в) 70 % и более.
- 125. Монитор ПК должен располагаться так, чтобы окно по отношению к монитору находилось:**  
а) перед монитором; б) перпендикулярно и слева от монитора.
- 126. При выполнении основной работы на ПЭВМ уровень шума на рабочем месте не должен превышать**  
а) 20 дБ; б) 30 дБ; в) 50 дБ.
- 127. Характеристика трудового процесса, отражающая преимущественно нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма, называется:**  
а) напряжённостью труда; б) тяжестью труда.
- 128. Как изменяется работоспособность в течение дня?**  
а) не изменяется; б) с начала работы наблюдается наилучшая работоспособность, которая затем постепенно снижается; в) сначала идёт фаза вработывания, затем фаза устойчивой работоспособности, после чего работоспособность снижается.

**129. К основным поражающим факторам пожара относится (-ятся)...**

а) воздушная взрывная волна; б) осколочные поля; в) высокая концентрация кислорода; г) продукты горения и дым.

**130. Пожар – это:**

а) неконтролируемое горение, развивающееся во времени и пространстве, опасное для людей и наносящее материальный ущерб; б) контролируемое горение, развивающееся во времени и пространстве, опасное для людей и наносящее материальный ущерб.

**131. К какой категории пожарной опасности относятся помещения ВЦ?**

а) к категории А; б) к категории Б; в) к категории В; г) к категории Д.

**132. Материалы специальной оценки условий труда подлежат:**

а) сдаче в вышестоящие органы; б) хранению в течение 5 лет; в) хранению в течение 45 лет.

**133. Оценка воздействия факторов трудового процесса на работающих проводится:**

а) путём установления допустимых уровней воздействия; б) путём сравнения фактических значений с допустимыми; в) путём определения фактических уровней.

**134. Специальная оценка условий труда проводится:**

а) каждый год; б) один раз в пять лет; в) по решению администрации.

**135. Что относится к коллективным мерам безопасности?**

а) противогаз; б) резиновые перчатки; в) ограждения; г) рабочий инструмент с изолированными ручками.

**136. Что относится к физически опасным производственным факторам?**

а) едкие, ядовитые вещества; б) движущиеся машины, заготовка, незащищённое оборудование; в) оба варианта верны; г) оба варианта не верны.

**137. Какие органы контролируют соблюдение охраны труда?**

а) правоохранительные; б) госнадзора и контроля; в) попечительные; г) судебные.

**138. Работник, нарушавший закон об охране труда привлекается...**

а) к материальной ответственности; б) к уголовной; в) не привлекается; г) к материальной и уголовной ответственности.

**139. Целями трудового законодательства являются:**

а) установление государственных гарантий трудовых прав и свобод граждан; б) создание благоприятных условий труда; в) защита прав и интересов работников и работодателей; г) нет правильных ответов; д) все варианты ответов верны.

**140. Что включает нормативно-техническая документация по охране труда?**

а) межотраслевые, отраслевые и региональные нормы и правила по охране труда и технике безопасности; б) санитарные нормы и правила; в) стандарты безопасности труда, а также типовые отраслевые и межотраслевые инструкции по охране труда для рабочих и служащих; г) нет правильных ответов; д) все варианты ответов верны.

ПК-2 Способность оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере

**141. Стандарты системы стандартов безопасности труда могут быть:**

а) государственными; б) отраслевыми; в) стандартами предприятий; г) нет правильных ответов; д) все варианты ответов верны.

**142. Труд преподавателей относится к \_\_\_\_\_ форме труда.**

а) групповой; б) механизированной; в) автоматизированной; г) интеллектуальной.

**143. Контроль за охраной труда, осуществляемый администрацией предприятия или организацией совместно с профсоюзной организацией по схеме оперативного контроля называется...**

а) государственным профсоюзным; б) административно-общественным; в) ведомственным; г) профсоюзным общественным.

**144. Несоблюдение правил техники безопасности из-за неподготовленности работников относится к \_\_\_\_\_ причинам производственного травматизма.**

а) техническим; б) экономическим; в) санитарно-гигиеническим; г) организационным.

145. Основным материалом, которым пользуются при наложении повязок, является...  
а) эластичный бинт; б) трубчатый бинт; в) лейкопластырь; г) марлевый бинт.
146. Кровотечение, при котором из раны спокойно и непрерывно вытекает тёмная кровь, называется...  
а): капиллярным; б) паренхиматозным; в) артериальным; г) венозным.
147. Сразу, после появления признаков клинической смерти необходимо...  
а) начать непрямой массаж сердца; б) вызвать скорую помощь; в) приступить к искусственному дыханию; г) нанести прекардиальный удар.
148. Компенсации устанавливается за:  
а) тяжёлые работы; б) опасные условия; в) вредные работы; г) всё вышеперечисленное является верным.
149. Основным понятием, характеризующим защищённость от влияния риска, является:  
а) опасность; б) безопасность; в) логичность; г) ущерб.
150. Какие факторы отражают уровень автоматизации и механизации производственных процессов?  
а) экономические факторы; б) технические факторы; в) эстетические факторы; г) эргономические факторы.
151. Техническое освидетельствование паровых котлов инспектор котлонадзора производит:  
а) не реже одного раза в год; б) не реже одного раза в два года; в) не реже одного раза в пять лет; г) не реже одного раза в шесть лет; д) не реже одного раза в семь лет.
152. Восстановление нарушенного в организме равновесия называется...  
а) реабилитацией; б) реанимацией; в) компенсацией; г) агонией.
153. Смещение суставных поверхностей костей одна относительно другой, сопровождающееся появлением отёка, припухлостью, сильными болями, называется...  
а): переломом кости; б) растяжением связок; в) вывихом сустава; г) ушибом мягких тканей.
154. Закрытое механическое повреждение мягких тканей и органов без видимого нарушения их анатомической целостности, сопровождающееся болью, припухлостью, кровоизлиянием, нарушением функции, называется...  
а) переломом; б) растяжением; в) вывихом; г) ушибом.
155. Комплекс общеврачебных мероприятий, ослабляющий последствия поражения и устраняющий угрозу жизни, предупреждающий опасные осложнения и подготавливающий поражённых к дальнейшей эвакуации, называется \_\_\_\_\_ помощью.  
а) первой врачебной; б) первой медицинской; в) квалифицированной медицинской; г) неотложной медицинской.
156. В оказании первой медицинской помощи при переломах и повреждениях суставов главным является...  
а) транспортировка в больницу; б) прикладывание холодного предмета; в) надёжная иммобилизация; г) обеспечение покоя.
157. Восстановление жизненно важных функций организма, прежде всего, дыхания и кровообращения, называется...  
а) реабилитацией; б) реанимацией; в) компенсацией; г) агонией.
158. Комплекс срочных мероприятий, направленных на сохранение жизни и здоровья пострадавших при травмах, несчастных случаях, отравлениях и внезапных заболеваниях на месте происшествия, называется \_\_\_\_\_ помощью.  
а) первой врачебной; б) первой медицинской; в) квалифицированной медицинской; г) неотложной медицинской.
159. Медицинская помощь при внезапных острых заболеваниях, травмах, отравлениях или резком ухудшении состояния здоровья, оказываемая на дому врачами станций скорой и неотложной медицинской помощи, называется \_\_\_\_\_ медицинской помощью.  
а) первой; б) неотложной; в) квалифицированной; г) специализированной.

**160. Установите правильную последовательность осуществления первой медицинской помощи при ранении конечности.**

*а) приподнять конечность и прижать артерию; наложить кровоостанавливающий жгут; накрыть рану чистой салфеткой; вызвать скорую помощь; б) наложить кровоостанавливающий жгут; накрыть рану чистой салфеткой; вызвать скорую помощь; приподнять конечность и прижать артерию; в) накрыть рану чистой салфеткой; вызвать скорую помощь; приподнять конечность и прижать артерию; наложить кровоостанавливающий жгут; г) вызвать скорую помощь; приподнять конечность и прижать артерию; наложить кровоостанавливающий жгут; накрыть рану чистой салфеткой.*

## **2.3. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **2.3.1. Зачет**

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» / «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими практические занятия и читающими лекции по данной дисциплине.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или начальника отдела аспирантуры и докторантуры не допускается.

Формы проведения зачета (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в отделе аспирантуры и докторантуры зачетную ведомость, которая возвращается в отдел аспирантуры и докторантуры после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Оценка, внесенная в зачетную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Неявка на зачет отмечается в зачетной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
«зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
«не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Вопросы к зачету  
6 семестр

1. Понятие об эргономике, инженерной психологии, психологии и физиологии труда, о гигиене труда.
2. Микроклиматические условия на рабочем месте.
3. Комфортные и допустимые условия труда. Классы условий труда и степени вредности.
4. Санитарно-гигиенические требования к генеральным планам, производственным помещениям.
5. Система «Человек- машина- окружающая среда» и её основные экономические и психофизиологические характеристики на предприятиях различного профиля.
6. Влияние негативных факторов техносферы на рабочую зону, работающих и окружающую среду. Классификация вредных и опасных производственных факторов. Нормирование их на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК).
7. Опасности технических систем и критерии безопасности. Качественный и количественный анализ опасностей. Опасные зоны машин.
8. Понятие о теории надёжности технических систем и о теории риска.
9. Профессиональный отбор операторов технических систем.
10. Медико-профилактические мероприятия охраны труда.
11. Методы анализа производственного травматизма и профзаболеваемости. Показатели травматизма, заболеваемости и условий труда.
12. Учет требований безопасности при проектировании и изготовлении технических устройств.
13. Технические средства обеспечения безопасности. Требования к ограждающим, предохранительным, тормозным, блокировочным устройствам. Типовые решения технических средств защиты.
14. Сигнализация и ее виды. Система цветов и знаков безопасности. Предупредительные плакаты и надписи. Автоматизация процессов и дистанционное управление как средство повышения безопасности труда.
15. Безопасность в растениеводстве. Анализ производственного травматизма в растениеводстве. Характеристика опасных факторов. Требования к персоналу, обслуживающему машины и механизмы.
16. Требования безопасности к техническому состоянию машинно-тракторных агрегатов. Безопасность при их комплектовании, их индивидуальном и групповом обслуживании.
17. Требования безопасности к территории (полям, лугам), маршрутам движения, переправам. Меры безопасности при основных видах работ в растениеводстве, овощеводстве и кормопроизводстве, на зернотоках, зерноочистительных сушильных комплексах.
18. Безопасность труда при выполнении работ в животноводстве. Требования к персоналу, обслуживающему машины и животных. Общие требования безопасности к производственным помещениям стационарным и мобильным установкам и оборудованию.

19. Безопасность работ в животноводческих производственных помещениях, на выгульных площадках, на пастбищах. Порядок приема в эксплуатацию новых помещений.

20. Меры безопасности при обслуживании систем и оборудования для раздачи кормов, уборки навоза, канализации, доильных и холодильных установок, при уходе за животными.

21. Безопасность труда при техническом обслуживании и ремонте сельхоз. техники. Меры безопасности при моечных и слесарно-монтажных, газосварочных работах, при использовании полимерных материалов, обкатке, испытании машин и агрегатов, при работе в аккумуляторных, а также при выполнении покрасочных, вулканизационных и столярных работ.

### 2.3.2. Экзамен (кандидатский экзамен)

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка по пятибалльной системе.

Экзамен проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Экзамен проводится в сессию по расписанию. Экзамен принимается преподавателями, проводившими практические занятия и читающими лекции по данной дисциплине.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или начальника отдела аспирантуры и докторантуры не допускается.

Формы проведения экзамена (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в отделе аспирантуры и докторантуры экзаменационную ведомость, которая возвращается в отдел аспирантуры и докторантуры после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Оценка, внесенная в экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Неявка на экзамен отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время экзамена запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Обучающимся, не сдавшим экзамен в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения экзамена определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают экзамен в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать экзамены / зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
«отлично»	всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи.
«хорошо»	полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе, наличие малозначительных ошибок в решении задачи, или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса.
«удовлетворительно»	знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене и в решении задачи.
«неудовлетворительно»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы и в решении задачи.

Вопросы к экзамену (кандидатскому экзамену)

7 семестр

1. Требования безопасности при холодной и горячей обработке металлов. Безопасность труда при использовании энергосилового оборудования. Характеристика опасных факторов. Требования к обслуживающему персоналу.

2. Требования безопасности, предъявляемые к конструкциям и к эксплуатации энергосилового оборудования. Осмотр, освидетельствование, испытание котлов и сосудов, работающих под давлением. Безопасность компрессоров. Автоматика безопасности паровых котлов. Безопасность холодильных установок.

3. Безопасность труда на транспортных и погрузо-разгрузочных работах. Анализ травматизма при этих работах. Характеристика основных опасных факторов. Требования безопасности к персоналу, к погрузо-разгрузочным площадкам, к складированию материалов, к техническому состоянию погрузо-разгрузочных и транспортных средств. Порядок регистрации, освидетельствования и испытания грузоподъемного оборудования.

4. Дорожные условия. Разработка безопасных транспортных работ, включая перевозку людей. Предупреждение дорожно-транспортных происшествий. Требования безопасности к водным и ледовым переправам.

5. Горение и пожароопасные свойства материалов и конструкций. Классификация зон, помещений и зданий по взрывной и пожарной опасности. Степень огнестойкости зданий. Огнетушащие вещества и техника для тушения пожаров. Приспособление сельскохозяйственной техники для тушения пожаров. Противопожарное водоснабжение. Автоматическое обнаружение и тушение пожаров.

6. Требования пожарной безопасности к генеральным планам сельскохозяйственных предприятий, к животноводческим помещениям, ремонтным мастерским, стационарному оборудованию и мобильным машинам.

7. Защита от статического электричества и молниезащита. Категории и определение необходимости молниезащиты. Исполнение молниезащиты категории 3 и упрощенной. Особенности молниезащиты категории 2.

8. Организация пожарной охраны и тушения пожаров на селе. Обязанности руководителей и специалистов по обеспечению пожарной безопасности. Добровольная пожарная дружина.

9. Особенности тушения на складах, в ремонтных мастерских, при уборке урожая, лесных и торфяных пожаров.

10. Обеспечение эвакуации людей из горящего здания, особенности эвакуации животных. Правила поведения студентов при пожаре в учебном заведении, в общежитии.

11. Пожарная безопасность и взрывоопасность производственных процессов, зданий и технических систем.

12. Пожарные свойства и показатели материалов и строительных конструкций. Классификация зон, помещений и зданий по взрывной и пожарной опасности. Степень огнестойкости



зданий. Особенности электропроводов и электрооборудования во взрыво- и пожароопасных зонах.

13. Огнетушащие вещества и техника для тушения пожаров. Противопожарное водоснабжение. Автоматическое оборудование и тушение пожаров. Принципы действия пожарных извещателей.

14. Техника безопасности при монтажных работах. Требования к средствам для работы на высоте и их использованию. Требование безопасности при перемещении грузов вручную и на катках, при использовании грузоподъемных машин, их регистрация, обследование и испытания.

15. Особенности требования безопасности при работе на животноводческих фермах, на зерновых токах, при подготовке новых сельских электроустановок к сдаче в эксплуатацию, при опробовании и приемо-сдаточных испытаниях электрооборудования.

16. Охрана труда при обслуживании гидросиловых установок и гидротехнических сооружений на насосных станциях и сельских ГЭС. Требования техники безопасности при эксплуатации и ремонте насосов, гидротурбин, трубопроводов, гидротехнических сооружений.

17. Методы измерения и приборы для контроля микроклиматических условий на рабочем месте, а также запыленности, загазованности, шума, вибрации, освещенности, излучений, радиоактивного заражения, сопротивления изоляции и растекание тока в землю с заземлителя и др.

18. Расчет устойчивости колесной машины (тракторного агрегата), устойчивости движения трактора поперек склона, при повороте и др.

19. Расчетное определение допустимого сопротивления искусственного заземления подстанций и его размеров.

20. Расчет пожарного запаса воды, высоты стержневого и тросового молниеотвода.

21. Понятие о расчете площади окон для естественного освещения на заданном рабочем месте.

22. Расчет искусственного освещения.

23. Расчет экономических последствий травматизма и заболеваемости на производствах в АПК.

24. Охрана труда в основных законодательных актах. Конституция Российской Федерации. Трудовой кодекс Российской Федерации. Гражданский и уголовный кодексы. Система стандартов безопасности труда. Нормы, правила и инструкции. Режим рабочего времени и отдыха.

25. Охрана труда женщин и подростков.

26. Государственный надзор за исполнением требований охраны труда. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.

27. Обязанности по охране труда руководителей и специалистов. Служба охраны труда, её функции.

28. Ответственность должностных лиц за нарушения требований охраны труда. Возмещение ущерба здоровью пострадавшим при несчастных случаях на производстве или профессиональных заболеваниях.

29. Охрана труда в коллективных договорах. Соглашение по охране труда. Специальная оценка условий труда. Обеспечение индивидуальными средствами защиты.

30. Обучение и проверка знаний по охране труда. Структура и порядок разработки инструкций по охране труда.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изме- нений	Под пись	Расшиф- ровка под- писи	Дата внесе- ния измене- ния
	замене- ных	новых	аннулиро- ванных				