

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор химико-технологического
института, д.т.н.
Ястребинский Р. Н.
« 17 » 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Производственная безопасность

направление подготовки:

20.03.01 - Техносферная безопасность

профиль:

Безопасность технологических процессов и производств

квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: **химико-технологический**

Кафедра: **безопасности жизнедеятельности**

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации 25 мая 2020 г., приказ №680
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель: канд. техн. наук, доцент _____ (Е. В. Климова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

безопасности жизнедеятельности

Заведующий кафедрой: докт. техн. наук, проф. _____ (А. Н. Лопанов)

« 14 » _____ 05 _____ 2021 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 14 » _____ 05 _____ 2021 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой: докт. техн. наук, проф. _____ (А. Н. Лопанов)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 15 » _____ 05 _____ 2021 г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доц. _____ (Л.А. Порожнюк)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Универсальные	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК 2.4. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и осуществляет ее решения посредством проектного управления	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: этапы жизненного цикла проекта. Уметь: формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу. Владеть: способами решения проектных задач через реализацию проектного управления.
Профессиональные	ПК-3 Способен организовывать, планировать, и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечению безопасности человека и окружающей среды, в том числе с использованием функциональных возможностей программных продуктов	ПК-3.1 Применяет основные методы обеспечения техносферной безопасности в практических задачах	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основные методы и системы обеспечения безопасности производственной деятельности, в частности сосудов работающих под давлением, грузоподъемных машин и механизмов, электробезопасности, пожарной безопасности. Уметь: применять основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности при решении практических задач. Владеть: навыками использования основных методов и систем обеспечения техносферной безопасности при решении практических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция _____УК-2

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины ¹
1.	Правоведение
2.	Основы экономики
3.	Безопасная технология дисперсных систем и наноразмерных функциональных объектов
4.	Основы научных исследований
5.	Проектное обучение
6.	Социология и психология управления
7.	Экономика, организация и управление производством
8.	Факультативные дисциплины их перечня

¹ В таблице должны быть представлены все дисциплины и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

9.	Безопасность технологических процессов и производств
10.	Расчет и проектирование систем безопасности труда
11.	Расчет и проектирование систем обеспечения комфортных условий труда
12.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

2. Компетенция _____ ПК-3

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины ²
1	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
2	Производственная преддипломная практика
3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

² В таблице должны быть представлены все дисциплины и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки³:

Форма промежуточной аттестации _____ экзамен, зачет
(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы ⁴	Всего часов	Семестр № 5	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины, час	360	144	216
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	144	72	72
лекции	68	34	34
лабораторные	17		17
практические	51	34	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации ⁵	8	4	4
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	216	72	144
Курсовой проект	54		54
Курсовая работа			
Расчетно-графическое задание	18	18	
Индивидуальное домашнее задание			
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	108	54	54
Экзамен	36		36

³ если дисциплина не реализуется в рамках практической подготовки – предложение убрать

⁴ в соответствии с ЛНА предусматривать

- не менее 0,5 академического часа самостоятельной работы на 1 час лекций,
- не менее 1 академического часа самостоятельной работы на 1 час лабораторных и практических занятий,
- 36 академических часов самостоятельной работы на 1 экзамен
- 54 академических часов самостоятельной работы на 1 курсовой проект, включая подготовку проекта, индивидуальные консультации и защиту
- 36 академических часов самостоятельной работы на 1 курсовую работу, включая подготовку работы, индивидуальные консультации и защиту
- 18 академических часов самостоятельной работы на 1 расчетно-графическую работу, включая подготовку работы, индивидуальные консультации и защиту
- 9 академических часов самостоятельной работы на 1 индивидуальное домашнее задание, включая подготовку задания, индивидуальные консультации и защиту
- не менее 2 академических часов самостоятельной работы на консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации

⁵ включают предэкзаменационные консультации (при наличии), а также текущие консультации из расчета 10% от лекционных часов (приводятся к целому числу)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 3 Семестр 5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям ⁶
1. Основы производственной безопасности					
1.	Основные понятия, термины и определения. Задачи производственной безопасности. Принципы, методы и средства обеспечения производственной безопасности. Вредные и опасные производственные факторы. Номенклатура опасностей. категорирование и классификация объектов как мера оценки опасности. Нормативные правовые акты, используемые для решения задач обеспечения производственной безопасности. Законы и методы математики, естественных наук при решении задач обеспечения производственной безопасности	4	8		14
2. Анализ опасностей					
2.	Понятие и аппарат анализа опасностей. Качественный анализ опасностей. Количественный анализ опасностей	8	6		14
3. Безопасность производственных процессов и оборудования					
3.	Требования безопасности к производственным процессам. Общие требования к производственному оборудованию. Эргономические требования к производственному оборудованию. Предотвращение загрязнения производственной среды при работе оборудования. Принципы проектирования безопасного производственного оборудования. Требования безопасности к органам управления производственным оборудованием. Принципы безопасной эксплуатации производственного оборудования. Предохранительные и блокировочные устройства безопасности. Сигнальная окраска, указатели, надписи и маркировка. оборудование повышенной опасности.	6			6
4. Безопасность производственных объектов					
4.	Проектирование безопасных производственных объектов. Приемка производственных объектов в эксплуатацию. Размещение объектов производства. Планировка промышленных площадок промышленных предприятий с учетом требований безопасности. Требования безопасности к производственным зданиям, сооружениям и территориям. Организация безопасной эксплуа-	4			4

⁶ Указать объем часов самостоятельной работы для подготовки к лекционным, практическим, лабораторным занятиям

	тации производственных зданий и сооружений. требования промышленной безопасности к опасным производственным объектам				
5. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин					
5.	<p>Типовые конструкции грузоподъемных машин: кранов, лифтов, подъемников.</p> <p>Причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин; требования к устройству и безопасной эксплуатации основных деталей и узлов грузоподъемных машин.</p> <p>Требования к кабинам управления, электрооборудованию, предохранительным и блокировочным устройствам, к вспомогательным грузозахватным приспособлениям и к таре.</p> <p>Техническое освидетельствование грузоподъемных машин, организация эксплуатации и надзора. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.</p> <p>Организация складов и проведение на предприятиях складских операций, отвечающих требованиям безопасности труда. Механизация и автоматизация транспортных и складских работ.</p> <p>Условия безопасности при погрузочно-разгрузочных работах с навалочными (сыпучими, кусковыми) материалами, металлом, отливками и металлической стружкой, тарными и тяжеловесными грузами, кислотами, ядовитыми и едкими химическими веществами и огнеопасными жидкостями.</p>	12	20		34
	ВСЕГО:	34	34	-	72

Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1. Электробезопасность					
	<p>Основы электробезопасности. Нормативно правовые акты в области обеспечения электробезопасности. Действие электрического тока на организм человека. Первая помощь пострадавшим от электрического тока. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током. Влияние окружающей среды на опасность поражения током. Анализ опасности поражения в различных электрических сетях. Методы проведения измерения параметров электрического тока.</p> <p>Основные требования к устройству электроустановок согласно «Правилам устройства электроустановок.</p>	8	6	17	30

	Средства защиты, применяемые в электроустановках. требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Безопасность при ремонте воздушных линий электропередач. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Защита от разрядов статического и атмосферного электричества				
2. Пожарная безопасность					
	Основные понятия о пожаре и его развитии; условия, необходимые для прекращения горения. Предотвращение пожаров и взрывов. Оценка пожаро- и взрывоопасности производств, возгораемость и огнестойкость строительных конструкций, огнестойкость зданий и сооружений. Мероприятия по ограничению последствий пожаров. Меры по ограничению масштабов пожаров, огнезащита строительных материалов и конструкций, эвакуация людей при пожарах. Противодымовая защита зданий, мероприятия по предупреждению взрывов и уменьшению их последствий; предохранительные (легкосбрасываемые) конструкции, исключение источников воспламенения. Контроль за накоплением горючих газов в воздухе производственных помещений, флегматизация и вентиляция. Мероприятия по взрывозащите технологического оборудования. Пожарная профилактика в технологических процессах на производстве. Пожарная профилактика электроустановок, систем отопления и вентиляции. Средства и способы пожаротушения. Общие сведения о пожаротушении, огнетушащие вещества, их характеристики. Установки, машины и аппараты для пожаротушения. Противопожарное водоснабжение, установки водяного, пенного, газового, и порошкового пожаротушения. Пожарные машины (автомобили, пожарные прицепы, моторизованные средства, пожарные самолеты и вертолеты, пожарные суда, пожарные поезда), первичные средства пожаротушения. Системы и устройства пожарной сигнализации. Требования к установкам пожарной сигнализации, принципы действия и основные технические характеристики пожарных извещателей и приемно-подконтрольной аппаратуры. Тактика тушения пожаров. тушение пожаров в гражданских и промышленных зданиях, на складах хранения горючих жидкостей и газов, тушение пожаров на морских и речных судах. Организационные основы обеспечения пожар взрывобезопасности. Организация службы пожарной охраны. Общественные противопожарные формирования. Нормативно правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности: Федеральные законы «О пожарной безопасности» и «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	20	9		84
3. Безопасность сосудов, работающих под давлением					
	Основная нормативно-законодательная база в области обеспечения безопасности работы сосудов, работающих под давлением. Основные причины аварий си-	6	2		30

	стем, работающих под давлением. Устройство сосудов, работающих под давлением. Обеспечение безопасной работы сосудов, работающих под давлением. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации цистерн, бочек для перевозки сжиженных газов и баллонов.				
	ВСЕГО	34	17	17	144

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям ⁷
семестр №5				
1	Основы производственной безопасности	Опасные и вредные производственные факторы. Выбор средств коллективной защиты работающих. Выбор средств индивидуальной защиты работающих. Цвета сигнальные. Знаки безопасности. Разметка сигнальная.	8	8
2	Анализ опасностей	Анализ опасностей производственного объекта методом причинно-следственных связей. Методы анализа производственного травматизма.	6	6
3	Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин	Основные требования безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Разработка паспорта грузоподъемного крана. Разработка технологической карты на производство работ с использованием грузоподъемных кранов. Съемные грузозахватные устройства и приспособления. Браковка канатных и цепных стропов. Расчет гибких строп. Расчет траверс. Выбор грузовых захватов. Требования к устройству и безопасной эксплуатации подъемников (вышек). Техническое освидетельствование подъемников (вышек). Расчет опасных зон при эксплуатации грузоподъемных и строительных машин.	20	20
ИТОГО:			34	34

⁷ Количество часов самостоятельной работы для подготовки к практическим занятиям

семестр №6				
1	Электробезопасность	Защитное заземление. Расчет сопротивления искусственного группового заземлителя в однородном грунте. Расчет сопротивления естественных заземлителей. Расчет сопротивления искусственных заземлителей в двухслойном грунте. Защитное зануление. Расчет отключающей способности защитного зануления. Средства защиты от статического электричества. Расчет устройств молниезащиты зданий и сооружений.	6	6
2	Пожарная безопасность	Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Определение класса взрывопожароопасных зон и выбор электрооборудования. Определение категорий наружных установок по пожарной опасности. Эвакуационные пути и выходы. Расчет времени эвакуации. Выбор огнетушащих веществ и средств пожаротушения. Определение необходимого количества немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря в производственных помещениях. Выбор автоматических установок пожаротушения. Предупреждение распространения пожара путем ограничения количества горючих веществ и материалов на производстве.	9	9
3	Безопасность сосудов, работающих под давлением	Предохранительные и запорные клапаны, мембраны. Приборы для измерения температуры, давления, указатели уровня жидкости. маркировка этих средств защиты.	2	2
ИТОГО:			17	17
ВСЕГО:			17	17

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям ⁸
семестр № 6				
1		Анализ поражения током в трехфаз-		

⁸ Количество часов самостоятельной работы для подготовки к лабораторным занятиям

	Электробезопасность	ных электрических сетях напряжение до 1 кВ	6	6
2		Исследование характеристик устройства защитного отключения на соответствие требованиям электробезопасности	4	4
3		Исследование защитного заземления в электроустановках напряжением до 1 кВ	4	4
4		Исследование защитного зануления	3	3
ИТОГО:			17	17
			ВСЕГО:	17

4.4. Содержание курсового проекта⁹

Тематика курсового проекта: «Проектирование мероприятий, по обеспечению пожарной и взрывной безопасности промышленных, административных или жилых предприятий.

Цель курсового проектирования: научить студента на основе поставленной проблемы формулировать проектную задачу и осуществлять ее решения посредством выполнения курсового проекта.

Краткое содержание курсового проекта: анализ пожарной опасности; определение категории пожаро- и взрывоопасности объекта; проектирование эвакуационных мероприятий; расчет режима пожаротушения и обоснование выбора средств тушения пожара; система противопожарного водоснабжения; расчет установки пожаротушения; пожарная автоматика; выбор первичных средств пожаротушения; обеспечение взрывобезопасности заданного объекта (по необходимости); режим пожаровзрывобезопасности объекта; организация пожарной охраны.

Исходные данные по курсовому проекту необходимо согласовать с преподавателем.

Пояснительная записка выполняется на листах формата А4. Объем записки – не менее 50 листов машинописного текста.

В процессе выполнения курсового проекта осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

⁹ Если выполнение курсового проекта/курсовой работы нет в учебном плане, то в данном разделе необходимо указать «Не предусмотрено учебным планом»

4.5. Содержание расчетно-графического задания¹⁰

Перечень расчетно-графических заданий

№ п/п	Перечень расчетно-графических заданий	К-во часов
1	Идентификация опасных производственных факторов проектируемого объекта. Количественная оценка влияния условий жизнедеятельности по факторам вредности и травмоопасности на продолжительность жизни человека	6
2	Расчет защитного заземления и защитного зануления	6
3	Проверка грузовой устойчивости башенных кранов, выбор такелажных приспособлений. Обеспечение пожарной безопасности. Определение времени эвакуации. Определение категории пожаро- и взрывобезопасности объекта	6

Цель выполнения РГЗ:

- закрепление учебного материала по дисциплине;
- развитие у студентов самостоятельного и творческого мышления;
- приобретение навыков выполнения инженерных расчетов по производственной безопасности, направленных на снижение уровня негативного воздействия опасных и вредных производственных факторов.

По каждому РГЗ предполагается несколько вариантов заданий.

РГЗ должно включать введение, основную часть (расчеты, разработка мероприятий), заключение, библиографический список.

На выполнение РГЗ предусмотрено 18 часов самостоятельной работы студента

В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и осуществляет ее решения посредством проектного управления	Дифференцированный зачет при защите курсового проекта

¹⁰ Если выполнение расчетно-графического задания/индивидуального домашнего задания нет в учебном плане, то в данном разделе необходимо указать «Не предусмотрено учебным планом»

2 Компетенция ПК-3 Способен организовывать, планировать, и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечению безопасности человека и окружающей среды, в том числе с использованием функциональных возможностей программных продуктов

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<i>Ориентируется в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности</i>	<i>Экзамен, зачет, защита лабораторной работы, контрольная работа</i>

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов для экзамена / зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Основы производственной безопасности	<p>1. Дайте определения следующим понятиям: безопасность, пожарная безопасность, производственная безопасность, промышленная безопасность, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, условия труда, безопасные условия труда, охрана труда, опасность, производственная деятельность, профессиональный риск, управление профессиональными рисками.</p> <p>2. Назовите основные аспекты производственной безопасности.</p> <p>3. Укажите основные направления и задачи обеспечения производственной безопасности.</p> <p>4. Дайте определение и приведите примеры ориентирующих принципов производственной безопасности.</p> <p>5. Дайте определение и приведите примеры технических принципов производственной безопасности.</p> <p>6. Дайте определение и приведите примеры управленческих принципов производственной безопасности.</p> <p>7. Дайте определение и приведите примеры организационных принципов производственной безопасности.</p> <p>8. Укажите основные методы обеспечения производственной безопасности.</p> <p>9. Как осуществляется взаимодействие ноосферы и гомосферы?</p> <p>10. Дайте определение средствам индивидуальной и коллективной защиты работников.</p> <p>11. Укажите классы коллективных средств защиты, в зависимости от назначения.</p> <p>12. В соответствии с каким нормативным документом осуществляется классифицирование средств коллективной защиты?</p> <p>13. Приведите пример средств коллективной защиты.</p>

		<p>14. Укажите классы индивидуальных средств защиты, в зависимости от назначения.</p> <p>15. Приведите пример средств индивидуальной защиты.</p> <p>16. По каким признакам классифицируются ОВПФ?</p> <p>17. Дайте характеристику ОВПФ по природе действия.</p> <p>18. Дайте характеристику ОВПФ по характеру воздействия на человека.</p> <p>19. Приведите пример физических ОВПФ.</p> <p>20. Приведите пример химических ОВПФ.</p> <p>21. Приведите пример биологических ОВПФ.</p> <p>22. Приведите пример психофизиологических ОВПФ.</p> <p>23. Дайте определение номенклатуры опасностей. Приведите пример.</p> <p>24. Что понимается под категорированием объектов.</p> <p>25. Приведите пример категорирования объектов.</p>
2	Анализ опасностей и оценка риска	<p>1. Укажите основные цели анализа опасностей</p> <p>2. Что такое априорный и апостериорный анализ опасностей?</p> <p>3. Дайте определение следующим понятиям: ЧП, несчастный случай, отказ, инцидент, авария, катастрофа.</p> <p>4. Виды анализа опасностей.</p> <p>5. Дайте характеристику качественному анализу опасностей.</p> <p>6. Дайте характеристику количественному анализу опасностей.</p> <p>7. Дайте характеристику методам «Проверочного листа» и «Что будет, если...?»</p> <p>8. Дайте характеристику методу «Идентификация опасностей».</p> <p>9. Дайте характеристику методу «Анализа вида и последствий отказов».</p> <p>10. Дайте характеристику методу «Анализ опасностей и работоспособности».</p> <p>11. Дайте характеристику методу «Анализ дерева отказов»</p> <p>12. Что включает в себя предварительный анализ опасностей?</p> <p>13. Порядок проведения анализа последствий отказов.</p> <p>14. Анализ опасностей с помощью дерева причин и последствий потенциального ЧП.</p> <p>15. Дайте характеристику символам событий, используемых при анализе опасностей методом «Анализ Дерева отказов».</p> <p>16. Привести этапы анализа ошибок персонала.</p> <p>17. Назовите основные виды потенциальных ошибок оператора.</p> <p>18. Дайте характеристику факторам и причинам, приводящим к ошибкам оператора.</p> <p>19. Основные критерии количественного анализа опасностей</p> <p>20. Перечислить документы, в которых дается</p>

		<p>определение понятию «риск».</p> <p>21. Дайте определение понятию: риск.</p> <p>22. Укажите этапы возникновения и развития риска аварии на опасном производственном объекте.</p> <p>23. По каким критериям осуществляется классификация рисков?</p> <p>24. Укажите признаки классификации риска по источникам риска.</p> <p>25. Укажите признаки классификации риска по виду источника риска.</p> <p>26. Какой риск называется внешним? Какой риск называется внутренним?</p> <p>27. Дайте характеристику экономическому риску.</p> <p>28. Дайте характеристику экологическому риску.</p> <p>29. Укажите источники и факторы экологического риска.</p> <p>30. Дайте характеристику социальному риску.</p> <p>31. Укажите методику расчета индивидуального риска.</p> <p>32. Укажите методику расчета коллективного риска.</p> <p>33. Что понимают под потенциально территориальным риском?</p> <p>34. Какой риск называют приемлемым?</p> <p>35. , Какой риск называют безусловно приемлемым?</p> <p>36. Какой риск называют пренебрежимым?</p> <p>37. Какой риск называют предельно-допустимым?</p> <p>38. Какой риск называют неприемлемым?</p> <p>39. Дайте характеристику неконтролируемого (неуправляемого) риска.</p> <p>40. Дайте характеристику контролируемого (регулируемого, управляемого) риска.</p>
3	<p>Основы безопасности производственных процессов и оборудования</p>	<p>1. Дайте определения следующим понятиям: производственный процесс, технологический процесс, трудовой процесс, рабочая (производственная операция), безопасность производственного процесса, безопасное производственное оборудование.</p> <p>2. Укажите нормативный документ в соответствии с которым устанавливаются требования безопасности к производственным процессам.</p> <p>3. Укажите основные пути обеспечения безопасности производственных процессов в течении всего цикла функционирования.</p> <p>4. Укажите нормативный документ в соответствии с которым устанавливаются требования безопасности к конструкции производственного оборудования.</p> <p>5. Укажите основные принципы обеспечения безопасности конструкции производственного оборудования.</p>

		<p>6. Укажите основные принципы обеспечения безопасности производственного оборудования конкретных групп, видов, моделей (марок).</p> <p>7. Назовите общие требования безопасности к конструкции производственного оборудования и ее отдельным частям.</p> <p>8. Назовите общие требования безопасности к движущимся частям производственного оборудования и ее отдельным частям.</p> <p>9. Назовите общие требования по обеспечению пожаровзрывобезопасности производственного оборудования.</p> <p>10. Назовите общие требования по обеспечению электробезопасности производственного оборудования.</p> <p>11. Назовите общие требования к производственному оборудованию, являющемуся источником производственного шума, выделения вредных веществ, вредных излучений, повышенных и/или пониженных температур</p> <p>12. Укажите общие требования безопасности к рабочим местам</p> <p>13. Укажите общие требования безопасности к системе управления.</p> <p>14. Укажите общие требования безопасности к средствам защиты, входящим в конструкцию оборудования</p> <p>15. Укажите общие требования безопасности к сигнальным устройствам производственного оборудования.</p> <p>16. Укажите общие требования к конструкции, способствующие безопасности при монтаже, транспортировании, хранении и ремонте.</p> <p>17. Что представляют собой эргономические требования к производственному оборудованию</p> <p>18. Укажите основные антропометрические признаки тела человека в положении стоя</p> <p>19. Укажите основные антропометрические признаки тела человека в положении сидя</p> <p>20. Укажите основные антропометрические требования к рабочему месту.</p> <p>21. Укажите основные антропометрические требования к органам управления</p> <p>22. Укажите основные антропометрические требования к средствам отображения информации</p> <p>23. Укажите основные этапы контроля выполнения эргономических требований к производственному оборудованию</p> <p>24. Какие требования предъявляются к производственному оборудованию с целью предотвращения загрязнения производственной среды.</p> <p>25. Приведите основные принципы проектирования безопасного оборудования.</p> <p>26. Дать характеристику предохранительным</p>
--	--	--

		<p>устройствам безопасности.</p> <p>27. Дать характеристику блокировочным устройствам безопасности.</p> <p>28. Сигнальные цвета и их назначение.</p> <p>29. Приведите пример окраски кнопок управления, изоляции электрических проводников, трубопроводов</p> <p>30. Требования к надписям и маркировке.</p>
4.	Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение понятию грузоподъемные машины. 2. Основные признаки классификации грузоподъемных машин 3. Грузоподъемные машины общего и специального назначения. 4. Дайте классификацию грузоподъемных машин по конструктивному исполнению. 5. Укажите какую конфигурацию имеет рабочая площадь, обслуживаемая различными подъемными механизмами. 6. Какие механизмы относятся к подъемным? 7. Основные виды домкратов, талей, лебедок и их характеристики. 8. Назовите основные причины травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин 9. Назовите основные причины аварийности при эксплуатации грузоподъемных машин 10. Дайте характеристику кранам мостового типа 11. Дайте характеристику кранам козлового типа 12. Дайте характеристику самоходных кранов 13. Дайте характеристику башенного крана 14. Приведите характеристику погрузчиков 15. Какие виды грузозахватных приспособления погрузчиков Вы знаете? 16. Что должна включать система мер по безопасному производству работ кранами? 17. Какие требования предъявляются к персоналу, обслуживающему грузоподъемные машины? 18. Какие требования предъявляются к выбору крана для грузоподъемной операции? 19. Какие требования предъявляются к установке кранов? 20. Назовите опасности, связанные с расположенными поблизости с краном объектами? 21. Перечислите кран приборы и устройства, обеспечивающие безопасную эксплуатацию крана. 22. Какие виды подъемных сооружений подвергаются техническому освидетельствованию? 23. Укажите виды технического освидетельствования подъемных сооружений 24. Когда проводится внеочередное полное техническое освидетельствование подъемных сооружений 25. Что проверяется при техническом освидетельствовании подъемников?

		<p>26. Приведите методику проведения статических испытаний крана мостового типа</p> <p>27. Приведите методику проведения статических испытаний крана стрелового типа</p> <p>28. Приведите методику проведения статических испытаний крана - трубоукладчика или крана-манипулятора</p> <p>29. Приведите методику проведения статических испытаний подъемников (кроме строительных)</p> <p>30. Приведите методику проведения динамических испытаний подъемных сооружений</p> <p>31. Каким нормативным документом регламентируются требования к кабинам управления грузоподъемных кранов?</p> <p>32. Укажите основные требования безопасности к кабинам управления грузоподъемных кранов.</p> <p>33. Что относится к электрооборудованию грузоподъемных машин?</p> <p>34. Укажите основные требования безопасности, предъявляемые к электрооборудованию грузоподъемных машин.</p> <p>35. Укажите основные требования безопасности, предъявляемые к механизмам грузоподъемных кранов.</p> <p>36. Что относится к механизмам грузоподъемных кранов?</p> <p>37. Какие требования безопасности предъявляются к тормозной системе грузоподъемных кранов?</p> <p>38. Какие требования безопасности предъявляются к механизму подъема стрелы?</p> <p>39. Какие требования безопасности предъявляются к гидравлическим и пневматическим приводам?</p> <p>40. Какие требования безопасности предъявляются к зубчатым передачам?</p> <p>41. Какие требования безопасности предъявляются к канатным механизмам кранов?</p> <p>42. Какие требования безопасности предъявляются к грузозахватным органам?</p> <p>43. Чем должна быть оборудована кабина управления грузоподъемных кранов?</p> <p>44. Какие требования предъявляются к освещению кабины управления?</p> <p>45. Какие мероприятия необходимо проводить для обеспечения необходимых параметров микроклимата в кабине управления крана?</p>
5.	Электробезопасность	<p>1. Основные термины и определения электробезопасности.</p> <p>2. Какое действие оказывает электрический ток на организм человека?</p> <p>3. Что называется электротравмой? Виды электротравм.</p> <p>4. Что называется электрическим ударом? Степени электрического удара.</p> <p>5. Причины летального исхода при поражении электрическим током.</p>

6. Характер воздействия электрического тока на организм человека.

7. Какие токи называются: осязаемым, неотпускающим и фибрилляционным?

8. Какие факторы оказывают воздействие на исход поражения электрическим током?

9. Как влияет на исход поражения электрическим током электрическое сопротивление тела человека?

10. Как влияет на исход поражения электрическим током продолжительность воздействия электрического тока?

11. Как влияет на исход поражения электрическим током путь прохождения тока через тело человека?

12. Как влияет на исход поражения электрическим током род и частота электрического тока?

13. Как влияют на исход поражения электрическим током условия внешней среды?

14. Как влияет на исход поражения электрическим током величина тока и напряжение?

15. Назовите категории помещений по электробезопасности и дайте их характеристику?

16. Дайте определения следующим понятиям: электроустановка, электрическая сеть, приемник электрической энергии, потребитель электрической энергии.

17. Перечислите наиболее широко применяемые электрические сети

18. Дайте характеристику и приведите схему трехфазной сети с заземленной нейтралью

19. Дайте характеристику и приведите схему трехфазной четырехпроводной сети с глухим заземлением нейтрали

20. Дайте характеристику и приведите схему двухпроводной сети с заземленным нулевым проводом

21. Дайте характеристику и приведите схему трехфазной сети с изолированной нейтралью

22. Дайте характеристику и приведите схему двухпроводной сети изолированной от земли

23. Приведите доказательство того, что двухфазное включение человека в электрическую цепь тока более опасно чем однофазное

24. Какие сети чаще всего применяют на производстве? Почему?

25. Чему будет равен ток, проходящий через человека при его контакте с трехпроводной сетью с изолированной нейтралью и трехфазной четырехпроводной сетью?

26.

27. Какие меры защиты от прямого прикосновения должны быть применены по отдельности или в сочетании для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме?

28. Какие меры защиты при косвенном прикосновении должны быть применены по отдельности или в сочетании для защиты от поражения электрическим током в

		<p>случае повреждения изоляции?</p> <p>29. Дайте определение и характеристику защитному заземлению.</p> <p>30. Какие существуют виды заземлителей?</p> <p>31. Какие требования предъявляются к заземляющим устройствам?</p> <p>32. Дайте определение и характеристику защитному занулению.</p> <p>33. Дайте определение и характеристику защитному отключению.</p> <p>34. Дайте определение и характеристику малому напряжению.</p> <p>35. Дайте определение и характеристику защитному заземлению.</p> <p>36. Что понимается под выравниванием потенциалов.</p> <p>37. Что обеспечивает устройство защитного отключения</p> <p>38. Какие виды электрической изоляции вы знаете?</p> <p>39. Что такое это такое - защитное электрическое разделение цепей?</p> <p>40. Назовите меры защиты от прямого прикосновения.</p> <p>41. Что относится к электрозащитным средствам?</p> <p>42. Дайте характеристику ручного изолирующего инструмента.</p> <p>43. Для чего предназначены плакаты и знаки электробезопасности.</p> <p>44. Дайте характеристику поясов предохранительных</p> <p>45. Назовите основные требования, предъявляемые к персоналу, обслуживающему электроустановки</p> <p>46. Дайте характеристику первой квалификационной группе электротехнического персонала</p> <p>47. Дайте характеристику второй квалификационной группе электротехнического персонала</p> <p>48. Дайте характеристику третьей квалификационной группе электротехнического персонала</p> <p>49. Дайте характеристику четвертой квалификационной группе электротехнического персонала</p> <p>50. Дайте характеристику пятой квалификационной группе электротехнического персонала</p> <p>51. Назовите основные требования к устройству и безопасной эксплуатации электроустановок.</p> <p>52. Дайте определение понятию – статическое электричество.</p> <p>53. Назовите источники образования статического электричества на производстве</p> <p>54. Укажите условия возникновения пожаров и взрывов, причиной которых является статическое электричество.</p> <p>55. В соответствии с какими нормативными документами осуществляется нормирование предельно допустимого уровня интенсивности электростатического поля?</p> <p>56. Каким образом и в соответствии с каким</p>
--	--	--

		<p>нормативным документом осуществляется оценка и нормирование электростатического поля (ЭСП)?</p> <p>57. Как регламентируется время пребывания работника в зоне действия электростатического поля?</p> <p>58. Дайте характеристику основных инженерных мер защиты от статического электричества.</p> <p>59. Дайте определение понятию – атмосферное электричество. Назовите природу образования атмосферного электричества</p> <p>60. Какие существуют меры защиты от атмосферного электричества?</p>
6.	Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением	<p>1. Укажите основную нормативно-законодательную базу в области обеспечения безопасности работы сосудов, работающих под давлением</p> <p>2. При каких условиях сосуд, работающий под давлением, в соответствии с ФЗ № 116 можно отнести к категории опасных производственных объектов?</p> <p>3. На какие объекты распространяются Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»</p> <p>4. На какие объекты не распространяются Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»</p> <p>5. Укажите пути обеспечения промышленной безопасности, предупреждение аварий, инцидентов, производственного травматизма на объектах, на которых используется оборудование под давлением</p> <p>6. Укажите основные причины аварий систем, работающих под давлением</p> <p>7. Что входит в устройство сосудов, работающих под давлением</p> <p>8. В каких случаях ответственными специалистами проводятся проверки сосудов, работающих под давлением?</p> <p>9. В каких случаях комиссией проводятся проверки сосудов, работающих под давлением?</p> <p>10. Кто входит в состав комиссии по проверке готовности оборудования к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?</p> <p>11. Что проверяют при проведении проверки готовности оборудования к пуску в работу?</p> <p>12. Что контролируется при проведении проверки организации надзора за эксплуатацией оборудования под давлением?</p> <p>13. Какие сведения указываются на табличке, которая должна быть вывешена перед пуском (включением) в работу на каждой единице оборудования (кроме баллонов вместимостью до 100 литров включительно)?</p> <p>14. Какие документы организация, эксплуатирующая</p>

оборудование под давлением в территориальный орган Ростехнадзора или иной федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, если оборудование под давлением эксплуатируется на подведомственном данному органу ОПО для постановки на учет это оборудование.

15. Какие опасные производственные объекты подлежат регистрации в государственном реестре?

16. Какое оборудование под давлением не подлежит учету в органах Ростехнадзора и иных федеральных органах исполнительной власти в области промышленной безопасности?

17. Укажите требования, предъявляемые к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением.

18. Укажите требования, предъявляемые к работникам организаций, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением.

19. Какие требования предъявляются к работникам, непосредственно связанные с эксплуатацией оборудования под давлением?

20. Что входит в обязанности специалиста, ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением?

21. Укажите основные требования, предъявляемые к обучению и проверке знаний специалиста, ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением.

22. Какие вопросы должны быть регламентированы в производственной инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?

23. Назовите основные требования предъявляемые к эксплуатации манометров.

24. Назовите основные требования предъявляемые к эксплуатации мембранных предохранительных устройств

25. Какие требования предъявляются к установке сосудов, работающих под давлением?

26. Назовите виды технического освидетельствования сосудов, работающих под давлением.

27. В каких случаях проводится внеочередное техническое освидетельствование оборудования, работающего под давлением?

28. Назовите основные требования промышленной безопасности предъявляемые к эксплуатации цистерн, бочек для перевозки сжиженных газов?

29. Перечислите и дайте характеристику оборудованию цистерн.

30. Назовите основные требования промышленной безопасности предъявляемые к эксплуатации баллонов?

31. В каких случаях запрещается наполнять газом неисправные цистерны или бочки?

32. Какую информацию изготовитель должен наносить клеймением на цистернах и бочках?

		<p>33. Какие данные должны быть в наличии при использовании баллонов на сферической части каждого баллона, если иное место не указано в руководстве (инструкции) по эксплуатации?</p> <p>34. Укажите требования проведения экспертизы промышленной безопасности баллонов.</p> <p>35. Назовите основные требования предъявляемые к освидетельствованию (испытание) баллонов.</p> <p>36. В каких случаях не допускается наполнение газом и использование баллонов?</p> <p>37. Приведите примеры окраски и нанесение надписей на баллоны в соответствии с ТР ТС 032/2013.</p>
7.	Пожаровзрывобезопасность	<p>1. Дать характеристику законодательства Российской Федерации о пожарной безопасности.</p> <p>2. Дать определение системе обеспечения пожарной безопасности.</p> <p>3. Укажите основные элементы системы обеспечения пожарной безопасности</p> <p>4. Укажите основные функции системы обеспечения пожарной безопасности</p> <p>5. Какие права в области пожарной безопасности имеют руководители организаций в соответствии с ФЗ-69 ст. 37.?</p> <p>6. Какие обязанности в области пожарной безопасности имеют руководители организаций в соответствии с ФЗ-69 ст. 37.?</p> <p>7. Укажите виды пожарной охраны.</p> <p>8. Дать характеристику основных задач пожарной охраны.</p> <p>9. Перечислите органы управления Федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы</p> <p>10. Укажите основные задачи Федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы</p> <p>11. Укажите функции Федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы</p> <p>12. Какие права имеет Федеральная противопожарная служба Государственной противопожарной службы в установленной сфере деятельности?</p> <p>13. Кто осуществляет руководство деятельностью федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы?</p> <p>14. Дайте характеристику личного состава Федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы</p> <p>15. Кто в РФ осуществляет государственный пожарный надзор?</p> <p>16. Какие подразделения являются органами государственного пожарного надзора?</p> <p>17. Какими правами обладают должностные лица органов государственного пожарного надзора?</p> <p>18. Укажите права граждан в области пожарной безопасности в соответствии с ст. 34 ФЗ-69.</p>

		<p>19. Укажите обязанности граждан в области пожарной безопасности в соответствии с ст. 34 ФЗ-69.</p> <p>20. Дайте характеристику видов административно-правового воздействия за нарушение и невыполнение правил и норм пожарной безопасности.</p> <p>21. Дайте определение следующим понятиям: возгораемость; возгорание; взрыв; воспламеняемость; воспламенение; горючая среда; горючесть.</p> <p>22. Дайте определение следующим понятиям: горение; дым; зона пожара; окислители; опасные факторы пожара.</p> <p>23. Дайте определение следующим понятиям: пламенное горение; пожар; самовоспламенение; самостоятельное горение; тление.</p> <p>24. Назовите категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности</p> <p>25. По каким критериям определяется категория зданий по пожарной и взрывопожарной опасности.</p> <p>26. Дайте классификацию строительных материалов по группам горючести.</p> <p>27. Что такое предел огнестойкости конструкций?</p> <p>28. Что такое предел распространения огня?</p> <p>29. Что такое степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков?</p> <p>30. Какие пределы огнестойкости имеют строительные конструкции зданий и сооружений?</p> <p>31. Назовите признаки предельных состояний огнестойкости несущих и ограждающих строительных конструкций</p> <p>32. Каким образом определяются пределы распространения огня?</p> <p>33. Способы огнезащиты конструкций.</p> <p>34. Дайте характеристику конструктивным методам огнезащиты</p> <p>35. Требования, предъявляемые при выборе подходящего метода огнезащиты конструкций, конкретного огнезащитного материала или состава.</p> <p>36. Перечислите основные нормативные документы, регламентирующие пожарную опасность производства</p> <p>37. Пожарная опасность систем отопления и вентиляции</p> <p>38. Перечислите и дайте характеристику источникам зажигания горючей среды, как в помещениях, так и в вентиляционном оборудовании</p> <p>39. Укажите нормативные документы устанавливающие требования пожарной опасности систем отопления и вентиляции</p> <p>40. Основные требования пожарной безопасности к системам вентиляции</p> <p>41. Пожарная безопасность систем теплоснабжения и отопления</p> <p>42. Причины возникновения пожаров от электрического тока</p> <p>43. Меры по предупреждению пожаров от электрического тока</p>
--	--	---

		<p>44. Назовите основные причины электрической перегрузки</p> <p>45. Дайте определение короткого замыкания и причины возникновения КЗ</p> <p>46. Требования пожарной безопасности Правил устройства электроустановок</p> <p>47. Классификация пожароопасных зон по ПУЭ</p> <p>48. Классификация взрывоопасных зон по ПУЭ</p> <p>49. Пожарная опасность прямого удара молнии и вторичных ее проявлений.</p> <p>50. Противопожарная защита от прямого удара молнии и вторичных ее проявлений</p> <p>51. Средства и способы молниезащиты</p> <p>52. Принципы защиты от термических воздействий прямого удара молнии</p> <p>53. Принципы защиты от вторичных воздействий молнии</p> <p>54. Статическое электричество и его пожарная опасность.</p> <p>55. Меры профилактики пожарной опасности статического электричества</p> <p>56. Назовите показатели электростатической искроопасности объекта</p> <p>57. Назовите критерии оценки пожарной безопасности производственных объектов</p> <p>58. Что должен предусматривать анализ пожарной опасности производственных объектов?</p> <p>59. Какие параметры необходимо определять расчетным или экспериментальным путем при оценке пожарной опасности технологического процесса?</p> <p>60. Укажите мероприятия по снижению последствий пожара, взрыва</p> <p>61. Что включает в себя анализ пожарной опасности технологических процессов?</p> <p>62. Назовите основания изучения пожарной опасности технологических процессов.</p> <p>63. Что должен включать технологический регламент для оценки пожарной безопасности технологического процесса?</p> <p>64. Укажите требования пожарной безопасности, предъявляемые к технологическому оборудованию.</p> <p>65. Укажите условия необходимые для разработки мероприятий по обеспечению пожарной безопасности технологических процессов.</p> <p>66. Дайте характеристику видов огневых работ и их пожарной опасности.</p> <p>67. Какие места проведения огневых работ Вы знаете?</p> <p>68. Требования безопасности к местам проведения огневых работ.</p> <p>69. Обязанности допускающего к выполнению работ с повышенной опасностью при допуске членов бригады к работе.</p> <p>70. Особенности пожарной опасности при проведении электрогазосварочных работ, а также других огневых ра-</p>
--	--	---

бот во взрывопожароопасных помещениях.

71. Пути приведения технологического оборудования, на котором предусматривается проведение огневых работ во взрывопожаробезопасное состояние

72. Какие требования пожарной безопасности необходимо соблюдать при проведении электросварочных работ на местах во взрывопожароопасных зонах?

73. Пожароопасные свойства ЛВЖ, ГЖ, ГГ

74. Меры пожарной безопасности при хранении ЛВЖ, ГЖ и ГГ на общеобъектовых складах, открытых площадках, в цеховых раздаточных кладовых.

75. Требования безопасности к складским зданиям и сооружениям для хранения нефтепродуктов в таре

76. Меры пожарной безопасности при применении ЛВЖ, ГЖ и ГГ на рабочих местах, при производстве окрасочных и других пожароопасных работ.

77. Особенности автомобильной перевозки ЛВЖ, ГЖ и ГГ

78. Транспортирование ЛВЖ, ГЖ и ГГ трубопроводами

79. Железнодорожная перевозка ЛВЖ, ГЖ и ГГ

80. От чего зависит степень испаряемости жидкостей?

81. Что называется эвакуацией?

82. Укажите условия при которых выходы являются эвакуационными

83. Когда выходы не являются эвакуационными?

84. Приведите классификацию зданий (частей зданий, помещений) по функциональной пожарной опасности

85. Какие помещения согласно нормам, должны иметь не менее двух эвакуационных выходов?

86. Когда направление открывания дверей не нормируется?

87. Требования, предъявляемые к эвакуационным путям.

88. Методика расчета времени эвакуации

89. Мероприятия, исключаяющие задымление путей эвакуации

90. Что такое план эвакуации?

91. Какие существуют виды планов эвакуации?

92. Дайте характеристику плана эвакуации

93. Для чего предназначена система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) ?

94. Что входит в комплекс установок системы оповещения и управления эвакуацией?

95. Какие существуют типы систем оповещения и управления эвакуацией?

96. Какие требования предъявляются к организации учений по эвакуации людей?

97. Перечислите основные задачи проведения противопожарных тренировок.

98. Дайте характеристику видов противопожарных тренировок.

99. Какие действия необходимо выполнять если дым и пламя в соседних помещениях не позволяют выйти нару-

		<p>жу?</p> <p>100. Какие действия необходимо выполнять если дым и пламя позволяют выйти из помещения наружу?</p> <p>101. Что относится к первичным средствам пожаротушения?</p> <p>102. Классификация огнетушителей</p> <p>103. Требования к установке и размещению противопожарных щитов</p> <p>104. Характеристика огнетушителей переносных водных</p> <p>105. Характеристика ручных химических пенных и химических воздушно-пенных огнетушителей</p> <p>106. Характеристика воздушно-пенных огнетушителей</p> <p>107. Порядок приведения в действие закачных воздушно-пенных огнетушителей</p> <p>108. Характеристика порошковых огнетушителей</p> <p>109. Порядок приведения в действие передвижных порошковых огнетушителей</p> <p>110. Характеристика углекислотных огнетушителей</p> <p>111. Характеристика хладоновых огнетушителей</p> <p>112. Наружное и внутреннее водоснабжение, назначение, устройство.</p> <p>113. Виды, назначение, требования, предъявляемые к пожарным гидрантам</p> <p>114. Классификация насосных станций</p> <p>115. Назначение внутреннего водопровода</p> <p>116. Какие требования предъявляются к местам установки внутренних противопожарных систем?</p> <p>117. Требования к комплектации внутренних противопожарных систем.</p> <p>118. Пожарные краны; размещение и контроль за ними.</p> <p>119. Правила пользования пожарными кранами при пожаре.</p> <p>120. Устройство пожарного крана</p> <p>121. Классификация автоматических установок пожаротушения</p> <p>122. Установки водяного и пенного пожаротушения</p> <p>123. Укажите отличия спринклерных и дренчерных установок пожаротушения</p> <p>124. Дайте характеристику спринклерных установок пожаротушения</p> <p>125. Дайте характеристику дренчерных установок пожаротушения</p> <p>126. Классификация порошковых установок пожаротушения</p> <p>127. Характеристика порошковых установок пожаротушения</p> <p>128. Классификация установок газового пожаро-</p>
--	--	---

		<p>тушения</p> <p>129. Характеристика установок газового пожаротушения</p> <p>130. Классификация газового огнетушащего состава (ГОС)</p> <p>131. Характеристика установок аэрозольного пожаротушения</p> <p>132. Классификация пожарных извещателей</p> <p>133. Основные параметры станций пожарной сигнализации</p> <p>134. Какие требования предъявляются к установке пожарных извещателей</p> <p>135. Назначение противодымной защиты</p> <p>136. Виды противодымной защиты</p> <p>137. Основные элементы установок противодымной защиты</p> <p>138. Принцип работы противодымной защиты</p> <p>139. Требования норм и правил к системам противодымной защиты</p> <p>140. Эксплуатация и проверка систем противодымной защиты.</p> <p>141. Обслуживание и проверка дымовых клапанов (нормально закрытые противопожарные клапаны)</p> <p>142. Обслуживание вентиляторов дымоудаления</p> <p>143. Характеристика и назначение воздуховодов системы противодымной вентиляции</p> <p>144. Характеристика и назначение тамбур шлюзов.</p> <p>145. Характеристика и назначение противодымных экранов</p> <p>146. Назначение пожарно-технической комиссии.</p> <p>147. Перечислите основные задачи пожарно-технических комиссий.</p> <p>148. Какие мероприятия проводит ПТК для выполнения поставленных задач?</p> <p>149. Назначение добровольной пожарной дружины?</p> <p>150. Кто назначается начальником добровольной пожарной дружины и каковы его обязанности?</p> <p>151. Требования, предъявляемые к вступающим в добровольную пожарную дружину.</p> <p>152. Какие виды противопожарных инструктажей вы знаете, каковы их особенности?</p> <p>153. С какой периодичностью проводятся противопожарные инструктажи?</p> <p>154. Особенности внепланового инструктажа на рабочем месте.</p> <p>155. Кто должен обучаться пожарно-техническому минимуму?</p> <p>156. Порядок обучения пожарно-техническому минимуму.</p> <p>157. Какие требования предъявляются к инструкциям о мерах пожарной безопасности</p> <p>158. Какие вопросы необходимо отражать в инструкциях о мерах пожарной безопасности?</p>
--	--	--

		<p>159. Что представляет собой план мероприятий по противопожарной безопасности?</p> <p>160. Что включает в себя организация противопожарных мероприятий?</p> <p>161. Что относят к первоочередным задачам по обеспечению сохранности материальных ценностей, жизни и здоровью сотрудников на объектах?</p> <p>162. Какие вопросы необходимо изучить работникам в рамках противопожарной подготовки?</p> <p>163. Что такое противопожарный режим?</p> <p>164. Какие мероприятия осуществляет руководитель организации в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме»?</p> <p>165. Что запрещается на объектах с целью повышения пожарной безопасности?</p> <p>166. Что запрещается при проведении мероприятий с массовым пребыванием людей в помещениях?</p> <p>167. Что запрещается при эксплуатации эвакуационных путей, эвакуационных и аварийных выходов?</p> <p>168. Какие требования пожарной безопасности применяются к электроустановкам?</p> <p>169. Какие требования пожарной безопасности применяются при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха?</p> <p>170. Укажите обязанности работников предприятий и граждан в области обеспечения пожарной безопасности.</p> <p>171. Какие опасные факторы пожара вы знаете?</p> <p>172. Что относится к сопутствующим факторам пожара?</p> <p>173. Назовите фазы пожара и их характеристика.</p> <p>174. Сколько минут продолжается первая фаза пожара?</p> <p>175. Кто является руководителем тушения пожара до прибытия пожарной охраны?</p> <p>176. Какая основная задача руководителя тушения пожара?</p> <p>177. На последовательность действий при обнаружении пожара?</p> <p>178. Перечислите обязанности предприятия по вопросу организации пожаротушения?</p> <p>179. Назовите обязанности встречающего пожарных подразделений.</p> <p>180. Укажите способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара?</p>
--	--	--

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта

1. Пояснить методики анализа пожарной опасности и определения категории пожаро- и взрывоопасности помещения заданного помещения

2. Каким образом проводилось проектирование эвакуационных мероприятий (пояснить методику расчета времени эвакуации, требования к разработке плана эвакуации)
3. Дать обоснование расчета режима пожаротушения, подбора и обоснования выбора средств тушения пожара
4. Проанализировать систему противопожарного водоснабжения
5. Пояснить результат проектирования установки пожаротушения в заданном помещении
6. Дать характеристику необходимым устройствам пожарной автоматики и первичных средств пожаротушения
7. Раскрыть вопросы обеспечения взрывобезопасности заданного объекта
8. Как организована пожарная охрана на исследуемом объекте?

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Защита лабораторных работ

Для получения допуска к лабораторным работам необходимо ознакомиться с теоретическими сведениями и порядком выполнения лабораторной работы, в соответствии с учебным пособием (Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Производственная безопасность» для бакалавров направлений: 200301 – Техносферная безопасность профиль подготовки Безопасность технологических процессов и производств, 280302 – Наноинженерия профиль подготовки Безопасность систем и технологий наноинженерии [Электронный ресурс] / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. БЖД ; сост. Е. В. Климова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. – Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017092811432127500000657783>) и раздаточным материалом, оформить необходимую лабораторную работу в тетради для лабораторных работ.

Для защиты лабораторных работ необходимо:

1. в тетради для лабораторных работ подготовить отчет по лабораторным работам

2. подготовить ответы на вопросы для самоконтроля:

Лабораторная работа №1. *Анализ поражения током в трехфазных электрических сетях напряжением до 1 кВ*

1. Дать определения: электротравматизм, электрическое замыкание, ток замыкания, зона растекания тока на землю, напряжение относительно земли, однофазное прикосновение, двухфазное прикосновение, ощутимый ток, напряжение прикосновения, напряжение шага, неотпускающий ток, фибрилляционный ток.

2. Перечислите виды электрических сетей.

3. Провести сравнительный анализ трехфазных сетей напряжением до 1 кВ с изолированной нейтралью и четырехпроводной с заземленной нейтралью.

4. Дать характеристику термического воздействия тока на организм человека.

5. Дать характеристику электролитического воздействия тока на организм человека.
6. Дать характеристику биологического воздействия тока на организм человека.
7. Виды местных электрических травм.
8. Классификация степеней электрических ожогов.
9. Что называется электрическими знаками?
10. Что называется металлизацией кожи?
11. Что такое электроофтальмия?
12. В результате чего могут возникнуть механические повреждения при действии электрического тока
13. Назовите степени электрического удара.
14. Проанализировать зависимость тока, проходящего через тело человека при прямом прикосновении к фазному проводу от активного сопротивления изоляции в сети с изолированной нейтралью и в сети с заземленной нейтралью при нормальном режиме работы.
15. Проанализировать зависимость тока, проходящего через тело человека при прямом прикосновении к фазному проводу от емкости проводов относительно земли в сети с изолированной нейтралью и в сети с заземленной нейтралью при нормальном режиме работы.
16. Какое влияние оказывает активное сопротивление в цепи тела человека на значение тока, проходящего через человека, прикоснувшегося к фазному проводу сети с изолированной нейтралью при нормальном режиме работы?
16. Какое влияние оказывает активное сопротивление в цепи тела человека на значение тока, проходящего через человека, прикоснувшегося к фазному проводу сети с заземленной нейтралью при нормальном режиме работы
17. Охарактеризовать влияние сопротивления растеканию тока в месте замыкания фазного провода на землю на опасность поражения в трехфазных сетях с различным режимом нейтрали (аварийный режим работы)
18. Охарактеризовать влияние сопротивления в цепи тела человека, прикоснувшегося к исправному фазному проводу в сетях с различным режимом нейтрали (аварийный режим работы) на значение тока протекающего через тело человека

Лабораторная работа № 2. Исследование характеристик устройства защитного отключения на соответствие требованиям электробезопасности

1. Действие электрического тока на организм человека.
2. Характер воздействия тока на организм человека.
3. Что такое защитное отключение? В чем его назначение?
4. Требования электробезопасности к защитному отключению.
5. Дайте определение ощутимого, неотпускающего и фибрилляционного тока.
6. Укажите пороговые значения ощутимого, неотпускающего и фибрилляционного тока.
7. Что такое УЗО? В чем его назначение?
8. Укажите и обоснуйте безопасное время воздействия электрического

тока на организм человека.

9. Что такое защитное зануление? В чем его назначение?

10. Укажите допустимые параметры УЗО, обеспечивающие условия электробезопасности.

Лабораторная работа № 3. *Исследование защитного заземления в электроустановках напряжением до 1 кВ*

1. Дать определения: напряжение относительно земли, однофазное прикосновение, двухфазное прикосновение, ощутимый ток, напряжение прикосновения, напряжение шага, неотпускающий ток, фибрилляционный ток, защитное зануление.

2. Перечислите виды электрических сетей

4. Что такое защитное заземление? В чем его назначение?

6. От чего зависит величина сопротивления заземляющего устройства?

7. Какие нормативные требования предъявляются к величине сопротивления заземляющих устройств?

8. Как нормируется сопротивление заземляющего устройства?

9. От чего зависит удельное объемное сопротивление грунта?

Лабораторная работа № 4. *Исследование защитного зануления*

1. Действие электрического тока на организм человека.

2. Характер воздействия тока на организм человека.

3. Что такое защитное зануление? В чем заключается его сущность?

4. Что такое повторное заземление? В чем заключается его сущность?

5. Каково влияние повторного заземления РЕ-проводника и сопротивления РПОВ на напряжения зануленных корпусов и нулевой точки источника питания при замыкании фазного провода на корпус при нормальном состоянии РЕ-проводника и в случае его обрыва.

Примерные вопросы для написания контрольных работ.

В течении семестра, после изучения каждого из десяти разделов дисциплины (Основы производственной безопасности. Анализ опасностей. Безопасность производственных процессов и оборудования. Безопасность производственных объектов. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Безопасность эксплуатации котельных установок. Объекты газового хозяйства и их безопасная эксплуатация. Безопасность эксплуатации компрессорных установок) студенты должны написать контрольную работу, которая состоит из вопросов пройденного материала – минимум 3 вопроса.

Контрольная работа №1.

Тема. Основы производственной безопасности.

1. Что такое ущерб здоровью?
2. Что такое риск?
3. Неблагоприятные условия труда.
4. По каким показателям оцениваются условия труда?
5. Классы условий труда.
6. Принципы классификации условий труда.
7. Показатель скрытого ущерба здоровью, в чем он измеряется?
8. Параметры, характеризующие каждый класс условий труда.
9. Вредные и опасные производственные факторы.
10. Номенклатура опасностей.

Контрольная работа №2.

Тема. Анализ опасностей.

1. Качественный анализ опасностей.
2. Методы управления безопасностью
3. Назовите основные принципы обеспечения производственной безопасности
4. Что относится к средствам обеспечения безопасности?
5. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.
6. Основные требования безопасности к оборудованию.
7. Что включает в себя аппарат анализа опасностей?
8. Перечислите основные методы качественного анализа опасности
9. Дайте характеристику одного из методов качественного анализа опасностей
10. В чем заключается сущность количественного анализа опасностей?

Контрольная работа №3, 4

Тема. Безопасность производственных процессов и оборудования, объектов

1. Эргономические требования безопасности к органам управления оборудования
2. Принципы проектирования безопасного оборудования.
3. Требования безопасности при эксплуатации оборудования.
4. Сигнальная окраска.
5. Сигнальные указатели.
6. Сигнальные надписи и маркировка.
7. Какое оборудование относится к оборудованию повышенной опасности?
8. Требования к планировке промышленных площадок с учетом требований безопасности.
9. Требования промышленной безопасности к опасным производственным объектам

Контрольная работа №5.

Тема. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин.

1. Грузоподъемные машины. Классификация.
2. Основные технические характеристики грузоподъемных кранов.
3. Приборы и устройства безопасности.

4. Ограничители конечных положений механизмов крана.
5. Ограничитель передвижения.
6. Технологический процесс обработки изделий в автоклавах.
7. Ограничитель пути тележки и угла наклона стрелы.
8. Устройство для устойчивости крана.
9. Ограничители грузоподъемности.
10. Ограничитель подъема высоты.
11. Противоугонные рельсовые захваты.
12. Приборы сигнализации устойчивости крана.
13. Допуск лиц для работы с грузоподъемными кранами
14. Эксплуатация стреловых кранов.
15. Опасные зоны при работе стреловых кранов.
16. Производство погрузочно-разгрузочных работ кранами.
17. Изготовление, монтаж и ремонт трубопроводов пара и горячей воды.
18. В каких случаях грузоподъемная работа не допускается к работе?
19. Регистрация грузоподъемных кранов.
20. Краны, неподлежащие регистрации в органах Ростехнадзора.
21. Документация, предоставляемая при регистрации кранов.
22. Причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин
23. Требования безопасности к кабинам управления, электрооборудованию, предохранительным и блокировочным устройствам
24. Требования безопасности к вспомогательным грузозахватным приспособлениям и таре
25. Основные положения правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
26. Требования безопасности к складским работам
27. Условия безопасности при погрузочно-разгрузочных работах

Контрольная работа №6.

Тема. Электробезопасность.

1. Действие электрического тока на организм человека
2. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током
3. Анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях
4. Требования к устройству электроустановок согласно ПУЭ
5. Защитные меры в электроустановках от поражения электрическим током
6. Проектирование и расчет защитного заземления электроустановок до 1000 В
7. Заземление воздушных линий электропередач
8. Электрозщитные средства. Порядок использования и содержание средств защиты
9. Квалификационные группы по электробезопасности
10. Защита от статического и атмосферного электричества
11. Мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим от электрического тока
12. Требования к персоналу обслуживающему электроустановки

13. Напряжение прикосновения и шага.
14. Назначение повторного заземления при использовании защитного заземления.
15. Порядок оформления работ на электроустановках.
16. Наряд-допуск на производство работ.
17. Ответственные лица при обслуживании электроустановок.
18. Принципы защитного зануления

Контрольная работа №7.

Тема. Пожарная безопасность.

1. Дать определения следующим понятиям: пожар, пожарная безопасность, требования пожарной безопасности, противопожарный режим, требования пожарной безопасности.
2. Виды горения и взрывов, условия их течения
3. Показатели взрывопожароопасности горючих веществ.
4. Мероприятия по предупреждению взрывов и уменьшению их последствий
5. Требования к эвакуации людей при пожарах. Методика расчета времени эвакуации
6. Мероприятия по взрывозащите технологического оборудования
7. Пожарная профилактика в технологических процессах
8. Средства и способы пожаротушения
9. Установки, машины и аппараты для пожаротушения
10. Противопожарное водоснабжение
11. Системы и устройства пожарной автоматики
12. Организация службы пожарной охраны
13. Нормативно-правовая база в области пожарной безопасности
14. Система организации пожарной безопасности в РФ.
15. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности.
16. Оценка пожаро- и взрывобезопасности производств, зданий и сооружений
17. Причины образования горючей среды твердыми веществами
18. Причины образования твердой среды пылевидными материалами
19. Образование горючей среды парами легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.
20. Мероприятия по предупреждению и тушению пожаров
21. Классификация пожаров и рекомендуемые средства пожаротушения.
22. Развитие пожара во времени.
23. Требования к расчету установок пожаротушения
24. Выбор первичных средств пожаротушения
25. Декларация пожарной безопасности. Порядок оформления.
26. Организация пожарной охраны.

Контрольная работа №8.

Тема. Безопасность сосудов, работающих под давлением

1. Основные нормативно-технические требования к устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением

2. Основные виды неразрушающего контроля металла и сварных соединений.
3. Гидравлические испытания сосудов после их изготовления.
4. Правила установки сосудов.
5. Предохранительные устройства от повышения давления.
6. Регистрация сосудов.
7. Техническое освидетельствование сосудов.
8. Надзор, содержание, обслуживание, ремонт сосудов.
9. Разрешение на ввод сосуда, работающего под давлением в эксплуатацию.
10. Сфера действия ФЗ № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание понятий, определений производственной безопасности (опасность, безопасность, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, риск, травматизм, профессиональное заболевание и др.)
	Знание теоретических основ производственной безопасности, основных методов и системы обеспечения безопасности производственной деятельности, в частности грузоподъемных машин и механизмов
	Объем освоенного материала в семестре
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение применять основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности при решении практических задач, выполнять расчеты, связанные с обеспечением производственной безопасности.
Владения	Владение навыками использования основных методов и систем обеспечения техносферной безопасности при решении практических задач.

Оценка преподавателем выставляется интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов, определений,	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, мо-

понятий		жет корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Идентифицировать основные опасности, связанные с производственными процессами	Не знает содержание курса. Не умеет идентифицировать основные опасности, связанные с производственными процессами.	Обучающийся умеет правильно идентифицировать основные опасности связанные с производственными процессами
Применять основные методы и системы обеспечения технологической безопасности при решении практических задач	Не знает содержание курса. Не умеет выбирать методы обеспечения технологической безопасности при решении практических задач	Обучающийся умеет правильно выбирать необходимые методы обеспечения технологической безопасности при решении практических задач

Оценка сформированности компетенций по показателю Владение.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыками использования основных методов и систем обеспечения технологической безопасности при решении практических задач.	Не знает содержание курса. Не владеет навыками использования основных методов и систем обеспечения технологической безопасности при решении практических задач. Не может решить поставленную задачу, используя изученные методы	Обучающийся не допускает ошибок при решении практических задач, правильно применяет основные методы и систем обеспечения технологической безопасности.

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета **при защите курсового проекта** критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Нормативная база в области обеспечения пожарной безопасности. Основы анализа пожароопасности исследуемого объекта. Методы определения времени эвакуации проектирования эвакуационных путей и выходов. Основные методы и способы пожаротушения, оповещения при пожаре. Этапы жизненного цикла проекта.
Умения	Применяет теоретические знания на практике, выполняет расчеты, связанные с обеспечением пожарной и взрывной безопасности. Четко формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу.
Владение	Навыки применения правил и приемов обеспечения пожарной и взрывной безопасности при выполнении курсового проекта и в практической деятельности. Способами решения проектных задач через реализацию проектного управления.

Оценка преподавателем выставляется интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание законодательной базы по исследуемой теме	Не знает законодательной базы в области обеспечения пожарной безопасности	Знает базовые законы в области обеспечения пожарной безопасности, но допускает неточности формулировок	Знает основные базовые законы в области обеспечения пожарной безопасности	Знает законодательную базу в области обеспечения пожарной безопасности, может корректно сформулировать законы самостоятельно
Знание основных методик расчета, используемых при курсовом проектировании	Не знает основные методики расчета, используемые при курсовом проектировании	Знает основные методики расчета, используемые при курсовом проектировании	Знает основные методики расчета, используемых при курсовом проектировании, их интерпретирует и использует	Знает основные методики расчета, используемые при курсовом проектировании, может самостоятельно устанавливать закономерности, соотношения
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала по исследуемой теме	Знает только основной материал используемый при курсовом проектировании, но не усвоил его деталей	Знает материал используемый при курсовом проектировании в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала используемого при курсовом проектировании, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения	Излагает знания без логической последо-	Излагает знания с нарушениями в ло-	Излагает знания без нарушений в	Излагает знания в логической последова-

ния и интерпретации знаний	вательности	гической последовательности	логической последовательности	тельности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Определять категорию зданий и сооружений по пожарной и взрывной защите.	Не умеет определять категорию зданий и сооружений по пожарной и взрывной защите.	Обучающийся умеет определять категорию зданий и сооружений по пожарной и взрывной защите, но часто делает ошибки	Обучающийся умеет определять категорию зданий и сооружений по пожарной и взрывной защите, но иногда допускает практические ошибки и делает не грамотные выводы по расчетам	Обучающийся умеет правильно определять категорию зданий и сооружений по пожарной и взрывной защите
Умение разрабатывать мероприятия по повышению пожаровзрывозащиты	Не умеет проводить разработку мероприятий, отвечающих принципам обеспечения пожаровзрывобезопасности	Обучающийся умеет разрабатывать мероприятий, отвечающих принципам обеспечения пожаровзрывобезопасности, но часто делает ошибки	Обучающийся умеет разрабатывать мероприятий, отвечающих принципам обеспечения пожаровзрывобезопасности, но иногда допускает практические ошибки и не грамотные выводы по расчетам	Обучающийся умеет правильно проводить разработку мероприятий, отвечающих принципам обеспечения пожаровзрывобезопасности

Оценка сформированности компетенций по показателю Владение.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Навыками применения правил и приемов обеспечения производственной безопасности при	Не знает содержание курса. Не владеет навыками применения правил и приемов обеспечения про-	Обучающийся, с дополнительной помощью, может применять правила и приемы обеспечения про-	Обучающийся владеет навыками применения пожаровзрывозащитных мероприятий, но до-	Обучающийся не допускает ошибок при написании и защите курсового проекта

выполнении курсового проекта и в практической деятельности	изводственной безопасности при подготовке курсового проекта	изводственной безопасности при подготовке курсового проекта, но допускает ошибки в практических расчетах, не грамотно делает выводы по расчетам	пускает несущественные неточности	
--	---	---	-----------------------------------	--

При промежуточной аттестации в форме экзамена критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание понятий, определений производственной безопасности (электробезопасность, пожарная безопасность, безопасность грузоподъемных машин, безопасность сосудов под давлением, анализ опасностей)
	Знание теоретических основ производственной безопасности
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение применять теоретические знания на практике, выполнять расчеты связанные с обеспечением производственной безопасности
Владения	Владение навыками применения правил и приемов обеспечения производственной безопасности

Оценка преподавателем выставляется интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на	Не дает ответы на	Дает неполные от-	Дает ответы на	Дает полные, развер-

вопросы	большинство вопро- сов	веты на все вопро- сы	вопросы, но не все - полные	нутые ответы на по- ставленные вопросы
Четкость изложе- ния и интерпрета- ции знаний	Излагает знания без логической последо- вательности	Излагает знания с нарушениями в ло- гической последо- вательности	Излагает знания без нарушений в логической после- довательности	Излагает знания в ло- гической последова- тельности, самостоя- тельно их интерпрети- руя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясня- ющими схемами, рисунками и при- мерами	Выполняет пояс- няющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет пояс- няющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняя- ющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточ- ности в изложе- нии и интерпрета- ции знаний	Грамотно и по существу излага- ет знания	Грамотно и точно из- лагает знания, делает самостоятельные вы- воды

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Идентифициро- вать основные опасности, свя- занные с произ- водством	Не знает содер- жание курса. Не умеет идентифи- цировать основ- ные опасности, связанные с про- изводством	Обучающийся умеет иденти- фицировать ос- новные опасно- сти связанные с производством, но часто делает ошибки	Обучающийся умеет иденти- фицировать ос- новные опасно- сти, связанные с производством, но иногда допус- кает практиче- ские ошибки.	Обучающийся умеет правильно идентифициро- вать основные опасности свя- занные с произ- водством
Выбирать методы обеспечения про- изводственной безопасности	Не знает содер- жание курса. Не умеет выбирать методы обеспе- чения производ- ственной без- опасности	Обучающийся умеет выбирать методы обеспе- чения производ- ственной без- опасности, но часто делает ошибки.	Обучающийся умеет выбирать методы обеспе- чения производ- ственной без- опасности, но иногда допускает практические ошибки.	Обучающийся умеет правильно выбирать методы обеспечения производствен- ной безопасно- сти

Оценка сформированности компетенций по показателю Владение.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Навыками выполнения лаборатор- ных работ.	Не знает содер- жание курса. Не владеет навыками измерения уров- ней вредных и опасных произ- водственных фак- торов, используя современную из- мерительную тех- нику.	Обучающийся, с дополнительной помощью, может измерить уровни вредных и опас- ных производ- ственных факто- ров на производ- стве и в окружа- ющей среде, но допускает ошибки	Обучающийся владеет навыками измерения уров- ней вредных и опасных произ- водственных фак- торов на произ- водстве и в окру- жающей среде, используя совре- менную измери-	Обучающийся не допускает ошибок при измерении уровней вредных и опасных произ- водственных фак- торов на произ- водстве и в окру- жающей среде, используя совре- менную измери-

		в практических расчетах, не грамотно делает выводы по расчетам	тельную технику, но допускает существенные неточности	тельную технику
--	--	--	---	-----------------

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, ГУК №617	Специализированная мебель, портативный мультимедийный комплекс
2	Зал электронных ресурсов, здание библиотеки, № 302	Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» в количестве 10 шт. и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
3	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки, № 303	Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
4	Кабинет дипломного проектирования кафедры БЖД, ГУК №615(а)	Специализированная мебель, компьютеры в количестве 2 шт. на базе одно или двухядерных процессоров с тактовой частотой не менее 2 ГГц, объемом оперативной памяти не менее 2 Гб и жесткого диска до 500 Гб. Локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020).	Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020).	Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
3.	Eplan Software&Service	Лицензия EPL0UB6460
4.	Matlab R2014b	Лицензия № 362444 (10 компьютеров, сетевая версия)
5.	Autodesk Education Master Suite (AutoCAD)	№ лицензии 705 Соглашение о сотрудничестве в сфере развития авторизованной сертификации по программам Autodesk 3026340
6.	GoogleChrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
7.	MozillaFirefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

6.3.1. Перечень основной литературы

1. Климова, Е. В. Производственная безопасность : учебное пособие для студентов направлений подготовки 20.03.01 - Техносферная безопасность профиля "Безопасность технологических процессов и производств", 28.03.02 - Наноинженерия профиля "Безопасность систем и технологий наноинженерии" / Е. В. Климова. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. - 235 с.

2. Климова, Е. В. Производственная безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров направления 200301 - Техносферная безопасность профиль подготовки Безопасность технологических процессов и производств и направления 280302 - Наноинженерия профиль подготовки Безопасность систем и технологий наноинженерия / Е. В. Климова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017

3. Климова, Е. В. Производственная безопасность. Основы производственной безопасности. Анализ опасностей и оценка риска. Безопасность производственных процессов и оборудования. Электробезопасность. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов направлений 20.03.01 – Техносферная безопасность профиля подготовки «Безопасность технологических процессов и производств», 28.03.02 – Наноинженерия профиля подготовки «Безопасность систем и технологий наноинженерии» / Е. В. Климова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017.

4. Производственная безопасность: учебное пособие в 3 ч. – Ч. 1. / Е.В. Климова, О.А. Лубенская. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – 157 с.

5. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учеб. для бакалавров / С. В. Белов. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 682 с.

6. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Электронный ресурс] : учеб. для бакалавров всех направлений подготовки в вузах России / С. В. Белов. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : Юрайт, 2012. - 1 on-line

6.3.2. Перечень дополнительной литературы

1. Климова Е. В. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие для студентов направления бакалавриата 280700 - Техносфер. безопасность, профиля подготовки - Безопасность технол. процессов и пр-в / Е. В. Климова, В. В. Калатози ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. - 106 с.

2. Климова, Е. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов направления бакалавриата 280700 - Техносфер. безопасность, профиля - Безопасность технол. процессов и пр-в / Е. В. Климова, В. В.

Калатози ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. - 1 эл. опт. диск (DVD-ROM).

3. Производственная безопасность. Ч 1. Основы производственной безопасности: учеб. пособ./ Е.В. Климова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. – 102 с.

4. Фомочкин А.В. Производственная безопасность.- М.: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2004.- 448 с.

5. Курдюмов, В. И. Проектирование и расчет средств обеспечения безопасности / В. И. Курдюмов, Б. И. Зотов. - М.: Колос, 2005. – 216 с.

6. Лопанов, А.Н. Основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие / А.Н. Лопанов, Е.А. Фанина, О.Н. Гузеева.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2015.– 224 с.

7. Стрелков, Ю. К. Инженерная и профессиональная психология : учеб. пособие / Ю. К. Стрелков. - 2-е изд. стер. - Москва : Академия, 2005. - 359 с.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. <http://novtex.ru/bjd>

2. <http://www.russmag.ru>

3 <http://www.consultant.ru/>

4. <http://ohrana-bgd.narod.ru/>

5. <http://nsispb.ru/>

6. <https://31.mchs.gov.ru/documents/normativnye-dokumenty-po-pozharnoy-bezopasnosti>

При изучении дисциплины рекомендуется использовать онлайн-курс по дисциплине «Основы производственной безопасности», расположенный на платформе <https://bolid.bstu.ru/>.

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ¹¹

Рабочая программа утверждена на 20____ /20____ учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями¹²

Протокол № _____ заседания кафедры от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО

¹¹ Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

¹² Нужно подчеркнуть