

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

СОГЛАСОВАНО
Директор института
заочного образования

Слесивцева С.Е.
« 16 » 05 2021 г.

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

заочная

Институт: **химико-технологический**

Кафедра: **безопасности жизнедеятельности**

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденного 25.05.2020 г., регистрационный №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 20 21 г.


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 14 » 05 20 21 г., протокол № 4

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

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 15 » 05 20 21 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
Профессиональные	ПК-3 Способен организовывать, планировать, и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения 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	Знания: основных методов и систем обеспечения безопасности производственной деятельности, в частности сосудов работающих под давлением, грузоподъемных машин и механизмов, электробезопасности, пожарной безопасности. Умения: применять основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности при решении практических задач. Навыки: использование основных методов и систем обеспечения техносферной безопасности при решении практических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция _____ ПК-3

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

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

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации _____ экзамен, зачет _____

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 6	Семестр № 7	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	360	2	180	180
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	16	2	8	8
лекции	4	2	2	0
лабораторные	4		2	2
практические	6		2	4
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2			2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	344		172	172
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		154	82
Экзамен	36			36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

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. Основы производственной безопасности					
	Основные понятия, термины и определения. Задачи производственной безопасности. Принципы, методы и средства обеспечения производственной безопасности. Вредные и опасные производственные факторы.	2			
	ВСЕГО:	2			

Курс 4 Семестр 7

№ 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. Основы производственной безопасности					
1.	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			2	36
2. Анализ опасностей					
2.	Понятие и аппарат анализа опасностей. Качественный анализ опасностей. Количественный анализ опасностей		1		36
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	1			38

	органам управления производственным оборудованием. Принципы безопасной эксплуатации производственного оборудования. Предохранительные и блокировочные устройства безопасности. Сигнальная окраска, указатели, надписи и маркировка. Оборудование повышенной опасности.				
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 эксплуатации производственных зданий и сооружений. требования промышленной безопасности к опасным производственным объектам	1			40
5. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин					
5.	Типовые конструкции грузоподъемных машин: кранов, лифтов, подъемников. Причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин; требования к устройству и безопасной эксплуатации основных деталей и узлов грузоподъемных машин. Требования к кабинам управления, электрооборудованию, предохранительным и блокировочным устройствам, к вспомогательным грузозахватным приспособлениям и к таре. Техническое освидетельствование грузоподъемных машин, организация эксплуатации и надзора. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Организация складов и проведение на предприятиях складских операций, отвечающих требованиям безопасности труда. Механизация и автоматизация транспортных и складских работ. 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.		1		30
	ВСЕГО:	2	2	2	180

Курс 4 Семестр 8

№ 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. Основные требования к устройству электроустановок согласно «Правилам устройства электроустановок. 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</p>			4	60
2. Пожарная безопасность					
	<p>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, установ-</p>		2		60

	ки 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 пожаровзрывобезопасности. 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»				
3. Безопасность сосудов, работающих под давлением					
	Основная нормативно-законодательная база в области обеспечения безопасности работы сосудов, работающих под давлением. Основные причины аварий систем, 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.				60
	ВСЕГО		2	4	180

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр №7				
1	Анализ опасностей	Анализ опасностей производственного объекта методом причинно-следственных связей. Методы анализа производственного травматизма.	1	20
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. Съёмные грузозахватные устройства и приспособления. Браковка канатных и	1	20

		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.		
ИТОГО:			2	60
семестр №8				
1	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.	2	60
ИТОГО:			2	60
ВСЕГО:			2	60

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 7				
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.	2	20

семестр № 8				
2	Электробезопасность	Исследование защитного заземления в электроустановках напряжением до 1 кВ	2	30
3		Исследование защитного зануления	2	30
ИТОГО:			4	80
ВСЕГО:				80

4.4. Содержание курсового проекта

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

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.

4.5. Содержание расчетно-графического задания

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

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	Расчет гибких строп. Расчет опасных зон при эксплуатации грузоподъемных и строительных машин	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 аудитории и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 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, дифференцированный зачет при защите курсового проекта/работы, защита РГЗ, защита лабораторной работы</i>

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов для экзамена / зачета

Компетенции	Содержание вопросов	
ПК - 3	1.	Дайте определения следующим понятиям: безопасность, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, условия труда, профессиональный риск
	2.	Назовите основные аспекты производственной безопасности.
	3.	Дайте определение и приведите примеры ориентирующих принципов производственной безопасности.
	4.	Дайте определение и приведите примеры технических принципов производственной безопасности.
	5.	Дайте определение и приведите примеры управленческих принципов производственной безопасности.
	6.	Дайте определение и приведите примеры организационных принципов производственной безопасности.
	7.	Укажите основные методы обеспечения производственной безопасности.
	8.	Дайте определение средствам индивидуальной и коллективной защиты работников.
	9.	Укажите основные цели анализа опасностей
	10.	Что такое априорный и апостериорный анализ опасностей?
	11.	Дайте определение следующим понятиям: ЧП, несчастный случай, отказ, инцидент, авария, катастрофа.
	12.	Виды анализа опасностей.
	13.	Назовите общие требования безопасности к конструкции производственного оборудования и ее отдельным частям.
	14.	Назовите общие требования безопасности к движущимся частям производственного оборудования и ее отдельным частям.
	15.	Назовите общие требования по обеспечению пожаровзрывобезопасности производственного оборудования.
	16.	Назовите общие требования по обеспечению электробезопасности производственного оборудования.
	17.	Назовите общие требования к производственному оборудованию, являющемуся источником производственного шума, выделения вредных веществ, вредных излучений, повышенных и/или пониженных температур
	18.	Какие требования предъявляются к производственному оборудованию с целью предотвращения загрязнения производственной среды.
	19.	Дать характеристику предохранительным устройствам безопасности.
	20.	Дать характеристику блокировочным устройствам безопасности.
	21.	Сигнальные цвета и их назначение.
	22.	Приведите пример окраски кнопок управления, изоляции электрических проводников, трубопроводов
	23.	Требования к надписям и маркировке
	24.	Дайте определение понятию грузоподъемные машины.
	25.	Основные признаки классификации грузоподъемных машин
	26.	Грузоподъемные машины общего и специального назначения.
	27.	Дайте классификацию грузоподъемных машин по конструктивному исполнению.

28.	Какие механизмы относятся к подъемным?
29.	Назовите опасности, связанные с расположенными поблизости с краном объектами?
30.	Перечислите кран приборы и устройства, обеспечивающие безопасную эксплуатацию крана.
31.	Какие виды подъемных сооружений подвергаются техническому освидетельствованию?
32.	Укажите виды технического освидетельствования подъемных сооружений
33.	Основные термины и определения электробезопасности.
34.	Какое действие оказывает электрический ток на организм человека?
35.	Что называется электротравмой? Виды электротравм.
36.	Что называется электрическим ударом? Степени электрического удара.
37.	Причины летального исхода при поражении электрическим током.
38.	Какие токи называются: ощутимым, неотпускающим и фибрилляционным?
39.	Какие факторы оказывают воздействие на исход поражения электрическим током?
40.	Назовите категории помещений по электробезопасности и дайте их характеристику.
41.	Дайте определение и характеристику защитному заземлению.
42.	Дайте определение и характеристику защитному отключению.
43.	Дайте определение и характеристику малому напряжению.
44.	Дайте определение и характеристику защитному заземлению.
45.	Что понимается под выравниванием потенциалов.
46.	Дайте определение понятию – статическое электричество.
47.	Дайте характеристику основных инженерных мер защиты от статического электричества.
48.	Дайте определение понятию – атмосферное электричество.
49.	Какие существуют меры защиты от атмосферного электричества?
50.	При каких условиях сосуд, работающий под давлением, в соответствии с ФЗ № 116 можно отнести к категории опасных производственных объектов?
51.	Укажите основные причины аварий систем, работающих под давлением
52.	Какие требования предъявляются к установке сосудов, работающих под давлением?
53.	Назовите виды технического освидетельствования сосудов, работающих под давлением.
54.	Укажите виды пожарной охраны.
55.	Дайте определение следующим понятиям: возгораемость; возгорание; взрыв; воспламеняемость; воспламенение; горючая среда; горючесть.
56.	Дайте определение следующим понятиям: горение; дым; зона пожара; окислители; опасные факторы пожара.
57.	Дайте определение следующим понятиям: пламенное горение; пожар; самовоспламенение; самостоятельное горение; тление.
58.	Назовите категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности
59.	Дайте классификацию строительных материалов по группам горючести.
60.	Что такое предел огнестойкости конструкций?

61.	Что такое предел распространения огня?
62.	Что такое степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков?
63.	Способы огнезащиты конструкций.
64.	Классификация пожароопасных зон по ПУЭ
65.	Классификация взрывоопасных зон по ПУЭ
66.	Пожарная опасность прямого удара молнии и вторичных ее проявлений.
67.	Средства и способы молниезащиты
68.	Статическое электричество и его пожарная опасность.
69.	Меры профилактики пожарной опасности статического электричества
70.	Что называется эвакуацией?
71.	Требования, предъявляемые к эвакуационным путям.
72.	Что относится к первичным средствам пожаротушения?
73.	Классификация огнетушителей
74.	Требования к установке и размещению противопожарных щитов
75.	Виды, назначение, требования, предъявляемые к пожарным гидрантам
76.	Пожарные краны; размещение и контроль за ними.
77.	Классификация автоматических установок пожаротушения
78.	Классификация пожарных извещателей
79.	Виды противодымной защиты
80.	Какие виды противопожарных инструктажей вы знаете, каковы их особенности?

*Примерные задачи для экзамена
(компетенция ПК-3)*

1. Выявить и составить исчерпывающий перечень опасных и вредных производственных факторов на рабочем месте грузчика. Склад. Сортировка инструментов, материалов, запасных частей. Отсутствуют грузоподъемные механизмы. Работа осуществляется на открытом воздухе, в холодный период года.

2. На основании ГОСТ 12.4.026—2015 подобрать необходимые знаки безопасности с учетом наличия опасных и вредных производственных факторов.

Место размещения (установки) знака безопасности	Знак безопасности	Группа	Геометрическая	Сигнальный цвет
Склад Л ВЖ				
Дверь грузового лифта				
Медпункт				
Токарная мастерская				
Дверь эвакуационного выхода				

3. Заполнить таблицу, определить тип необходимых для тушения огнетушителей

Наименование объекта (площадь, м ²)	Характеристика веществ и материалов в помещении	Категория помещения по пожарной опасности	Класс пожара	Огнетушащее вещество	Тип огнетушителей
Автотранспортное предприятие					
Участок окраски	Смывки, грунтовки, лаки, краски, растворители				
Склад горюче-смазочных материалов, насосная для транспортировки горюче-	Горюче-смазочные материалы				
Склад топливных баков, снятых с автомобилей	Топливные баки				

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта (Компетенция ПК-3)

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 РГЗ

РГЗ 1. Идентификация опасных производственных факторов проектируемого объекта. Количественная оценка влияния условий жизнедеятельности по факторам вредности и травмоопасности на продолжительность жизни человека

1. На какие группы подразделяются опасные и вредные производственные факторы?
2. Перечислите физические опасные и вредные производственные факторы.
3. Перечислите химические опасные и вредные производственные факторы.
4. Перечислите биологические опасные и вредные производственные факторы.
5. Приведите примеры психофизиологических опасных и вредных производственных факторов.
6. Что такое опасность?
7. Назовите методы качественного анализа опасностей.
8. Каковы цели проведения качественного анализа (идентификации) опасностей?
9. В чем суть метода анализа опасности производственного объекта методом причинно-следственных связей?
10. Каков алгоритм построения «дерева причин и опасностей»?

РГЗ 2 Расчет защитного заземления и защитного зануления

1. Что такое защитное заземление?
2. Назначение, область применения защитного заземления.
3. Принцип действия защитного заземления.
4. Что собой представляет заземляющее устройство?
5. Перечислите типы заземляющих устройств.
6. Каков порядок расчета защитного заземления?
7. В каком случае заземление является эффективным?
8. Что такое защитное зануление?
9. Назначение, область применения защитного зануления.
10. Принцип действия защитного зануления.
11. Каков порядок расчета защитного зануления?
12. В каком случае зануление является эффективным средством защиты?

РГЗ 3. Расчет гибких строп. Расчет опасных зон при эксплуатации грузоподъемных и строительных машин

1. Перечислите основные элементы гибких стропов.
2. Каков порядок расчета гибких стропов?
3. Что такое опасная зона?
4. Укажите зоны постоянно действующих опасных производственных факторов при эксплуатации строительных машин.
5. Укажите зоны потенциально опасных производственных факторов при эксплуатации строительных машин.

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 (Компетенция ПК-3):

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. Дать характеристику термического воздействия тока на организм человека.
4. В результате чего могут возникнуть механические повреждения при действии электрического тока
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?

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
3. Что такое защитное заземление? В чем его назначение?
4. От чего зависит величина сопротивления заземляющего устройства?
5. Какие нормативные требования предъявляются к величине сопротивления заземляющих устройств?

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?

5.4. 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
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	
Знания	Знание основных методов и системы обеспечения безопасности производственной деятельности, в

	частности методов анализа опасностей, систем обеспечения безопасности производственного оборудования, производственных процессов, 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
	Умение выполнять расчеты, связанные с обеспечением производственной безопасности
Навыки	Использование основных методов и систем обеспечения техносферной безопасности при решении практических задач.
	Анализ результатов выполненных заданий

Оценка преподавателем выставляется интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Оценка сформированности компетенции ПК-3 по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание основных методов и систем обеспечения безопасности производственной деятельности, в частности методов анализа опасностей, систем обеспечения безопасности производственного оборудования, производственных процессов, грузоподъемных машин и механизмов	Не знает основные методы и системы обеспечения безопасности производственной деятельности, в частности не ориентируется в методах анализа опасностей, системах обеспечения безопасности производственного оборудования, производственных процессов, грузоподъемных машин и механизмов	Знает основные методы и системы обеспечения безопасности производственной деятельности, в частности не ориентируется в методах анализа опасностей, системах обеспечения безопасности производственного оборудования, производственных процессов, грузоподъемных машин и механизмов, может корректно сформулировать их и самостоятельно 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 компетенции ПК-3 по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Умение применять основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности при решении практических задач	Не знает содержание курса. Не умеет идентифицировать основные опасности, связанные с производственными процессами и применять основные методы и системы обеспечения	Обучающийся умеет правильно идентифицировать основные опасности связанные с производственными процессами и применять основные методы и системы обеспечения

	техносферной безопасности при решении практических задач	техносферной безопасности при решении практических задач
Умение выполнять расчеты, связанные с обеспечением производственной безопасности	Не знает содержание курса. Не умеет выбирать и правильно применять методы обеспечения техносферной безопасности при решении практических задач	Обучающийся умеет правильно выбирать и применять необходимые методы обеспечения техносферной безопасности при решении практических задач

Оценка сформированности компетенции ПК-3 по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Использование основных методов и систем обеспечения техносферной безопасности при решении практических задач.	Не знает содержание курса. Не владеет навыками использования основных методов и систем обеспечения техносферной 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 техносферной безопасности.
Анализ результатов выполненных заданий	Не владеет навыками самостоятельного анализа выполненных заданий	Владеет навыками самостоятельного анализа выполненных заданий

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
	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
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	Определять категорию зданий и сооружений по пожарной и взрывной защите.
	Умение разрабатывать мероприятия по повышению пожаровзрывозащиты
Навыки	Применение правил и приемов обеспечения пожарной и взрывной безопасности при выполнении курсового проекта и в практической деятельности.

Оценка преподавателем выставляется интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Оценка сформированности компетенции ПК-3 по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Нормативная база в области обеспечения пожарной безопасности.	Не знает нормативную базу в области обеспечения пожарной безопасности.	Знает нормативную базу в области обеспечения пожарной безопасности., но допускает неточности формулировок	Знает нормативную базу в области обеспечения пожарной безопасности.	Знает нормативную базу в области обеспечения пожарной безопасности., может корректно сформулировать их самостоятельно
Основы анализа пожароопасности исследуемого объекта.	Не знает основ анализа пожароопасности исследуемого объекта.	Знает основы анализа пожароопасности исследуемого объекта., но допускает неточности формулировок	Знает основы анализа пожароопасности исследуемого объекта.	Знает основу анализа пожароопасности исследуемого объекта., может корректно выполнить анализ пожароопасности исследуемого объекта. самостоятельно
Методы определения времени эвакуации проектирования эвакуационных путей и выходов.	Не знает основные методы определения времени эвакуации проектирования эвакуационных путей и выходов	Знает основные методы определения времени эвакуации проектирования эвакуационных путей и выходов, но допускает ошибки в их применении	Знает основные методы определения времени эвакуации проектирования эвакуационных путей и выходов, их интерпретирует и использует	Знает основные определения времени эвакуации проектирования эвакуационных путей и выходов, может самостоятельно устанавливать закономерности, соотношения
Основные методы и способы пожаротушения, оповещения при пожаре.	Не знает основных методов и способов пожаротушения, оповещения при пожаре	Знает основные методы и способы пожаротушения, оповещения при пожаре, но не усвоил их деталей	Знает основные методы и способы пожаротушения, оповещения при пожаре в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием основных методов и способов пожаротушения, оповещения при пожаре используемых при курсовом проектировании, владеет дополнительными знаниями
Этапы жизненного цикла проекта.	Не знает основных этапов жизненного цикла проекта	Знает основные этапы жизненного цикла проекта, но совершает ошибки в последовательности их выполнения	Знает основные этапы жизненного цикла проекта	Знает основные этапы жизненного цикла проекта, четко определяет важные этапы проекта для создания контроля и управления им

Оценка сформированности компетенции ПК-3 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	Обучающийся умеет определять категорию зданий и сооружений по пожарной и взрывной защите, но ино-	Обучающийся умеет правильно определять категорию зданий и сооружений по пожарной и взрывной защите

		ошибки	гда допускает практические ошибки и делает не грамотные выводы по расчетам	
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 отвечающих принципам обеспечения пожаровзрывобезопасности

Оценка сформированности компетенции ПП-3 по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Навыками применения правил и приемов обеспечения производственной безопасности при выполнении курсового проекта и в практической деятельности	Не знает содержание курса. Не владеет навыками применения правил и приемов обеспечения производственной безопасности при подготовке курсового проекта	Обучающийся, с дополнительной помощью, может применять правила и приемы обеспечения производственной безопасности при подготовке курсового проекта, но допускает ошибки в практических расчетах, не грамотно делает выводы по расчетам	Обучающийся владеет навыками применения пожаровзрывозащитных мероприятий, но допускает несущественные неточности	Обучающийся не допускает ошибок при написании и защите курсового проекта

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

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
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	
Знания	Знание основных методов и системы обеспечения безопасности производственной деятельности, в

	частности сосудов работающих под давлением, грузоподъемных машин и механизмов, электробезопасности, пожарной безопасности.
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение применять основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности при решении практических задач
Навыки	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 компетенции ПК-3 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 методов и систем обеспечения безопасности производственной деятельности, в частности сосудов работающих под давлением, грузоподъемных машин и механизмов, электробезопасности, пожарной безопасности.	Не знает основные методы и систем обеспечения безопасности производственной деятельности, в частности сосудов работающих под давлением, грузоподъемных машин и механизмов, электробезопасности, пожарной безопасности.	Знает основные методы и системы обеспечения безопасности производственной деятельности, в частности сосудов работающих под давлением, грузоподъемных машин и механизмов, электробезопасности, пожарной безопасности.	Знает основные методы и системы обеспечения безопасности производственной деятельности, в частности сосудов работающих под давлением, грузоподъемных машин и механизмов, электробезопасности, пожарной безопасности., правильно их интерпретирует и использует	Знает основные методы и системы обеспечения безопасности производственной деятельности, в частности сосудов работающих под давлением, грузоподъемных машин и механизмов, электробезопасности, пожарной безопасности, может самостоятельно подбирать необходимый 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 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 и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, 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 полноту 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 компетенции ПК-3 по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Применять основные методы и системы обеспечения техноферной безопасности при решении практических задач	Не знает содержание курса. Не умеет идентифицировать основные опасности, связанные с производством	Обучающийся умеет идентифицировать основные опасности связанные с производством, но часто делает ошибки	Обучающийся умеет идентифицировать основные опасности, связанные с производством, но иногда допускает практические ошибки.	Обучающийся умеет правильно идентифицировать основные опасности связанные с производством
Применять основные методы и системы обеспечения техноферной безопасности при решении практических задач	Не знает содержание курса. Не умеет выбирать методы и системы обеспечения техноферной безопасности при решении практических задач	Обучающийся умеет выбирать методы и системы обеспечения техноферной безопасности при решении практических задач, но часто делает ошибки.	Обучающийся умеет выбирать методы и системы обеспечения техноферной безопасности при решении практических задач, но иногда допускает практические ошибки.	Обучающийся умеет правильно выбирать методы и системы обеспечения техноферной безопасности при решении практических задач

Оценка сформированности компетенции ПК-3 по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Использование основных методов и систем обеспечения техноферной безопасности при решении практических задач.	Не знает содержание курса. Не владеет навыками использования основных методов и систем обеспечения техноферной безопасности при решении практических задач.	Обучающийся, с дополнительной помощью, может решить задачу, но допускает ошибки в практических расчетах, не грамотно делает выводы по расчетам	Обучающийся владеет навыками использования основных методов и систем обеспечения техноферной безопасности при решении практических задач, но допускает несущественные неточности	Обучающийся не допускает ошибок при использовании основных методов и систем обеспечения техноферной безопасности при решении практических задач

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	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
2	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель, портативный мультимедийный комплекс, экран, ноутбук
3	Кабинет дипломного проектирования кафедры БЖД	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет»

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 31.10.2023. 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 31.10.2023.
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор №102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) №27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022 г.
4.	GoogleChrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	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 - Наноин-

женерия 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/>.