



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)

Механико-технологический факультет

(наименование факультета/института)

Кафедра «Техносферная безопасность»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

УТВЕРЖДАЮ

**Первый проректор по учебной
работе и цифровизации**

В.А. Шкаберин

«25» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

«Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

(наименование дисциплины)

20.03.01 Техносферная безопасность

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Безопасность технологических процессов и производств

(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)

высшее образование – бакалавриат

(уровень образования)

бакалавр

(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)

очная

(форма обучения)

2022

(год набора)

Брянск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины
«Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

(наименование дисциплины)

20.03.01 Техносферная безопасность

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Безопасность технологических процессов и производств

(направленность (профиль)/специализация образовательной программы)

Разработал(и):

доцент, к.б.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

И.В. Быкова

(И.О. Фамилия)

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Техносферная безопасность»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

«05» апреля 2022 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

Д.Т.Н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

М.Н. Нагоркин

(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

«Техносферная безопасность»

(наименование выпускающей кафедры)

Д.Т.Н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

М.Н. Нагоркин

(И.О. Фамилия)

© Быкова И.В., 2022

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ФГОС	6
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
5.1. Структура дисциплины.....	8
5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины.....	8
5.3. Лекции	9
5.4. Лабораторные работы	9
5.5. Практические занятия	19
5.6. Самостоятельная работа обучающихся	19
5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	21
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	22
7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	22
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	23
8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	23
8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	24
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при изучении дисциплины	25
8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и (или) информационных справочных систем	26
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	26
10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	26

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	28
11.1. Методические материалы для педагогических работников	28
11.2. Методические материалы для обучающихся	29
12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	29
12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины	30
12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости	31
12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся	32
12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине	33
12.5. Характеристика результатов обучения	33
12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	34
13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА	34

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебная дисциплина «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (далее – дисциплина) ориентирована на формирование у обучающихся компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Безопасность технологических процессов и производств».

Стремление человека защищать свою жизнь является его естественной потребностью. К сожалению, окружающий человека мир оказывает на него не только позитивное, но и негативное влияние, которое отрицательно сказывается на здоровье и продолжительности жизни.

Негативные воздействия окружающего мира вечны. Они оказывали и оказывают отрицательное влияние на человека со дня его появления на Земле и до наших дней. Естественной реакцией человека на негативные воздействия является его постоянная защита себя и окружающей его среды от опасностей.

В конце XX в. человек разработал и широко использует приемы и средства своей защиты. В этот период возникли учения о безопасности жизнедеятельности человека и защите окружающей среды.

Однако уже сегодня, в начале XXI века, со всей очевидностью стало ясно, что эти два научно-практических направления в основном решают одну задачу – защиту человека и природы от негативного воздействия современной, искусственно созданной человеком среды обитания – техносферы.

В этих условиях радикальным защитным эффектом становится научно-практическая деятельность человека, направленная на создание высококачественной комфортной и травмобезопасной техносферы во всех видах ее проявления – в сфере производства, бытовых, городских, региональных и межрегиональных формах.

Изучаемая дисциплина способствует формированию у студента профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в процессе деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для идентификации возможных чрезвычайных ситуаций (ЧС) на производстве; подготовка к участию в планировании мероприятий по защите производства и ликвидации последствий ЧС, обусловленных авариями, стихийными бедствиями и применением современных средств поражения.

Задачи дисциплины:

- формирование навыков в применении методик прогнозирования развития и оценки последствий ЧС;

- изучение способов и систем мероприятий защиты промышленных объектов от ЧС;
- освоение способов повышения устойчивости функционирования промышленных объектов в ЧС;
- получение основ знаний по принятию решений по защите промышленных объектов от последствий аварий, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также в ходе их ликвидаций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ФГОС

Дисциплина входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы и реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Предварительно изучаются дисциплины: «Химия», «Безопасность жизнедеятельности», «Высшая математика», «Физика», «Теория горения и взрыва», «Экология».

Параллельно изучаются дисциплины: «Промышленная экология и экологический мониторинг».

Базируются на изучении дисциплины: «Основы пожарной безопасности».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ОПК-2, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1. Умеет оценивать опасности окружающей среды и определять их значимость для принятия решений по обеспечению требований техносферной безопасности.	требования техносферной безопасности; опасности окружающей среды и определять их значимость	оценивать опасности окружающей среды и определять их значимость; обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды	способами решений по обеспечению требований техносферной безопасности

	ОПК-2.3. Использует знания по обеспечению безопасности производственных процессов в условиях чрезвычайных ситуаций.	методы обеспечения безопасности производственных процессов в условиях чрезвычайных ситуаций	использует знания по обеспечению безопасности производственных процессов в условиях чрезвычайных ситуаций	знаниями по обеспечению безопасности производственных процессов в условиях чрезвычайных ситуаций
--	---	---	---	--

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов). Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы и семестрам

[illegible]

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины представлена в виде тематического плана в таблице 3.

Таблица 1 – Тематический план дисциплины

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Введение. Чрезвычайные ситуации.					
Тема 1. Введение. Чрезвычайные ситуации: основные понятия и определения, классификация.	7	1			6
Раздел 2. Типовые сценарии развития ЧС. Прогнозирование масштабов и последствий техногенных ЧС					
Тема 2. Аварии на химически опасных объектах (ХОО).	16	1		12	3
Тема 3. Радиационные аварии, их виды, динамика развития, действие поражающих факторов.	5	2			3
Тема 4. Аварии на пожароопасных объектах. Параметры пожаров.	12	1		4	7
Тема 5. Аварии на взрывоопасных объектах. Взрывоопасные вещества и смеси на производстве.	9	2			7
Раздел 3. Защитные мероприятия при ЧС.					
Тема 6. Защитные мероприятия при авариях на ХОО.	9	2			7
Тема 7. Защита людей и производственных объектов от действия ударной волны.	9	2			7
Раздел 4. Устойчивость функционирования промышленных объектов в ЧС и ее повышение.					
Тема 8. Понятие устойчивости промышленных объектов в ЧС. Устойчивость функционирования промышленных объектов в ЧС мирного и военного времени.	7	1			6
Тема 9. Виды аварийно-спасательных работ. Привлекаемые силы и организация проведения аварийно-спасательных работ и других неотложных работ (АСДНР).	8	2			6

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
Тема 10. Гражданская защита – определение, составные части. Принципы, способы, задачи, периоды, мероприятия защиты.	8	2			6
Итого	90	16		16	58

5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины

Распределение формируемых компетенций по разделам дисциплины представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Формирование компетенций по разделам дисциплины

Наименование раздела (темы) дисциплины	Код компетенции	
	ОПК-2	
Раздел 1. Введение. Чрезвычайные ситуации.	+	
Раздел 2. Типовые сценарии развития ЧС. Прогнозирование масштабов и последствий техногенных ЧС	+	
Раздел 3. Защитные мероприятия при ЧС.	+	
Раздел 4. Устойчивость функционирования промышленных объектов в ЧС и ее повышение.	+	

5.3. Лекции

Перечень занятий лекционного типа, их содержание и трудоемкость представлены в таблице 5.

Перечень занятий лекционного типа, их содержание и трудоемкость представлены в таблице 5.

Таблица 2 – Тематика и содержание лекций

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Введение. Чрезвычайные ситуации.	Тема 1. Введение. Чрезвычайные ситуации: основные понятия и определения, классификация.	1. Чрезвычайные ситуации: мировая и российская статистика, актуальность и аспекты проблемы. 2. Чрезвычайные ситуации и их поражающие факторы. Техногенные ЧС, их классификация по масштабу, по скорости распространения опасности, по физической природе и по отраслевой принадлежно-	1

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
		сти; фазы ЧС. 3. ЧС природного происхождения. Стихийные явления, характерные для территории РФ. Классификация стихийных явлений: ветровые явления, землетрясения, наводнения и др. 4. Действие поражающих факторов ЧС природного происхождения на производственные объекты. 5. Прогнозирование ЧС природного происхождения. 6. ЧС военного времени, их виды и поражающие.	
Раздел 2. Типовые сценарии развития ЧС. Прогнозирование масштабов и последствий техногенных ЧС.	Тема 2. Аварии на химически опасных объектах (ХОО).	1. Аварии на химически опасных объектах (ХОО). Химически опасные объекты, их группы и классы опасности. Общие меры профилактики аварий на ХОО. Прогнозирование аварий. 2. Аварийно- химически опасные вещества (АХОВ) и отравляющие вещества боевого применения. Основные способы хранения АХОВ на промышленных объектах. Развитие аварий при различных способах хранения АХОВ. Виды происшествий на ХОО. Взрывоопасные концентрации АХОВ. Понятие химической обстановки. Зоны поражения, очаги, продолжительность химического заражения. 3. Методика прогнозирования и расчета последствий аварий на ХОО. Исходные данные, порядок их использования при оценке параметров зоны заражения. Допущения при прогнозе обстановки при разрушении ХОО.	1

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
		4. Аварии на радиационно-опасных объектах (РОО). Ионизирующие излучения: их виды, особенности воздействия и источники в мирное и военное время.	
	Тема 3. Радиационные аварии, их виды, динамика развития, действие поражающих факторов.	<p>1. Ядерный топливный цикл, РОО. Реактор: опасности при его работе, их причины и контроль. Радиационные аварии, их виды, динамика развития, действие поражающих факторов. Зонирование территории при радиационной аварии и защитные мероприятия. 2. Меры по предупреждению аварий. Принципы радиационной безопасности. Основные дозовые пределы. Нормы радиационной безопасности (НРБ).</p> <p>3. Проникающая радиация ядерного взрыва. Особенности проникающей радиации нейтронного ядерного оружия. Радиоактивное заражение местности. Зонирование зараженной местности при ядерном взрыве. Нормы радиационной безопасности военного времени. Основные положения оценки и прогноза радиационной обстановки. Задачи, этапы и методы оценки. Общие положения оценки радиационной обстановки по данным дозиметрического контроля и разведки.</p> <p>4. Методика расчета значений параметров радиационной обстановки (расчет скорости распада смеси радионуклидов, уровней радиации на заданное время, доз облучения, полученных за время пребывания</p>	2

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
		<p>ния на загрязненной местности, допустимого времени пребывания людей в зоне радиоактивного загрязнения, допустимого времени начала работ). Особенности прогноза радиационной обстановки при ядерных взрывах.</p>	
	<p>Тема 4. Аварии на пожароопасных объектах. Параметры пожаров.</p>	<p>1. Аварии на пожароопасных объектах. Параметры пожаров. Поражающие факторы при пожаре. Классификация пожаров. Классификация промышленных пожароопасных объектов по подверженности пожарам. Общая характеристика внутренних пожаров. Стадии пожара в помещении. Критическое время эвакуации. Основные понятия и общие сведения о методах прогнозирования опасных факторов пожара (ОФП) в помещениях.</p> <p>2. Математическая постановка задачи о динамике ОФП в начальной стадии пожара. Расчет среднеобъемной температуры в помещении при пожаре.</p> <p>3. Открытые пожары. Особенности пожаров нефтепродуктов. Использование основных характеристик лучистого и конвективного теплообмена в расчетах по оценке основных случаев возгорания.</p> <p>4. Ядерный взрыв и его световое излучение как источник пожаров.</p>	1
	<p>Тема 5. Аварии на взрывоопасных объектах. Взрывоопасные вещества и смеси на производстве.</p>	<p>1. Аварии на взрывоопасных объектах. Взрывоопасные вещества и смеси на производстве. Взрыв и его поражающие факторы. Воздействие поражающих</p>	2

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
		<p>факторов взрыва на здания и сооружения, на людей. Ударная волна и ее параметры. Особенности и параметры ударной волны взрыва конденсированных взрывчатых веществ и газозооушных смесей. Особенности ударной волны ядерного взрыва.</p> <p>2. Соотношения для расчета параметров ударной волны. Закон подобия при взрывах. Расчет безопасных расстояний для человека, зданий и сооружений при взрывах разной природы. Расчет сейсмически безопасных расстояний. Расчет безопасных расстояний при взрыве боеприпасов и разлете осколков.</p> <p>3. Пожар и другие последствия аварийного взрыва на производстве. Причины аварийных взрывов на производстве. Пожаро-, взрывоопасные производственные объекты и их классификация. Возможности защиты от поражающих факторов непреднамеренного взрыва в производственном помещении.</p>	
Раздел 3. Защитные мероприятия при ЧС.	Тема 6. Защитные мероприятия при авариях на ХОО.	<p>1. Защитные мероприятия при авариях на ХОО. Химический контроль и химическая защита: общие положения, цели, задачи, мероприятия. Способы защиты производственного персонала, населения, территории и воздушного пространства от АХОВ. Приборы химического контроля. Средства индивидуальной защиты (СИЗ): противогазы (изолирующие, фильтрующие, для спасательных подразделе-</p>	2

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
		<p>ний и для населения); промышленные противогазы; средства защиты кожи; медицинские средства защиты.</p> <p>2. Защитные мероприятия при авариях на РОО. Защита от ионизирующих излучений. Типовые режимы радиационной безопасности для мирного и военного времени. Определение и основы расчета нетипового режима. Защитные свойства материалов. Расчет значений коэффициентов ослабления. Радиационный (дозиметрический) контроль. Цели и виды дозиметрического контроля. Методы обнаружения ионизирующих излучений. Дозиметрические приборы и их использование.</p> <p>3. Защита от светового излучения и защитные мероприятия при авариях на пожароопасных объектах. Огнестойкость материалов и конструкций. Показатели пожароопасности веществ и материалов. Категории объектов по пожароопасности. Тушение пожаров: принципы прекращения горения. Огнетушащие вещества и их классификация. Основные огнетушащие вещества. Технические средства пожаротушения и контроля пожарной опасности. Световой импульс ядерного взрыва. Защита от светового ядерного взрыва.</p>	
	Тема 7. Защита людей и производственных объектов от действия удар-	1. Защита людей и производственных объектов от действия ударной волны. Защитные сооружения и	2

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
	ной волны.	<p>их классификация. Оборудование убежищ: планировка и состав помещений, привязка, водоснабжение, отопление, канализация, энергосбережение, связь, воздухообмен. Основные положения строительных норм и правил. Противорадиационные укрытия. Организация укрытия населения в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>2. Защита людей в районах АЭС. Организация защитных мероприятий на промышленном объекте. Структура гражданской защиты на промышленном объекте. Планирование защитных мероприятий, оповещений. Критерии принятия решений для эвакуации и отселения людей. Определение допустимого времени пребывания людей в зоне ЧС.</p> <p>3. Гражданские организации ГО, их формирование, виды, управление и решаемые задачи. Прогнозирование последствий ЧС природного характера для промышленных объектов. Основные положения методик расчета возможных разрушений промышленных зданий и сооружений при ураганах, землетрясениях, воздействия волны прорыва (селевого потока) при авариях на гидротехнических сооружениях.</p>	
Раздел 4. Устойчивость функционирования промышленных объектов в ЧС и ее повышение.	Тема 8. Понятие устойчивости промышленных объектов в ЧС. Устойчивость функционирования промышленных объектов в ЧС мирного и военного	1. Понятие устойчивости промышленных объектов в ЧС. Устойчивость функционирования промышленных объектов в ЧС мирного и военного времени. Факторы, влияющие	1

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
	времени.	<p>на устойчивость функционирования объектов. Основные методические подходы к оценке возможного ущерба основным производственным фондам, производственному зданию и технологическому оборудованию промышленного объекта при ЧС на производстве.</p> <p>2. Организация исследования устойчивости промышленного объекта. Методика оценки защищенности производственного персонала. Методика оценки физической устойчивости производственных зданий. Методика оценки физической устойчивости материально-технического снабжения и системы управления. Оценка готовности объекта к быстрому восстановлению производства.</p> <p>3. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС. Способы повышения защищенности персонала. Мероприятия по повышению устойчивости инженерно-технического комплекса и системы управления объектом. Требования норм проектирования к строительству промышленных объектов.</p>	
	Тема 9. Виды аварийно-спасательных работ. Привлекаемые силы и организация проведения аварийно-спасательных работ и других неотложных работ (АСДНР).	1. Виды аварийно-спасательных работ. Привлекаемые силы и организация проведения аварийно-спасательных работ и других неотложных работ (АСДНР). Способы ведения и основы управления АСДНР; методика и порядок выработки решения на	2

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
		<p>проведение аварийно-спасательных работ. Организация подготовки поисково-спасательных служб к действиям в ЧС.</p> <p>2. Планирование мероприятий по подготовке и применению сил и средств в чрезвычайных ситуациях; методика оценки инженерной обстановки на промышленном объекте, возникшей в результате ЧС, и определения состава сил и средств для ликвидации последствий ЧС.</p> <p>3. Определение необходимого уровня готовности органов управления и сил для ведения спасательных работ. Безопасность аварийно-спасательных работ при ЧС.</p>	
	Тема 10. Гражданская защита – определение, составные части. Принципы, способы, задачи, периоды, мероприятия защиты.	<p>1. Гражданская защита – определение, составные части. Принципы, способы, задачи, периоды, мероприятия защиты. Исторические предпосылки создания системы гражданской защиты в РФ, перечни нормативных документов и правовых норм по этапам становления. Единая государственная система предупреждения и действий в ЧС (РСЧС): задачи, структура, органы управления, силы, фонды. Организация ликвидации последствий ЧС. Место гражданской обороны (ГО) в системе общегосударственных мероприятий гражданской защиты. Задачи ГО, руководство ГО, органы управления ГО, силы ГО, состав войск.</p> <p>2. Законы РФ «О защите населения и территорий в</p>	2

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
		<p>ЧС техногенного и природного происхождения», «О гражданской обороне». Международно-правовые аспекты гражданской защиты. Международные соглашения и акты в области гражданской защиты. Техногенные ЧС на современном этапе развития экономики. Закон РФ «О безопасности на опасных промышленных объектах». Критерии отнесения промышленных объектов к категории опасных. Основные правовые и нормативные акты, определяющие направления, меры и мероприятия, снижающие вероятность реализации поражающего потенциала техногенных ЧС.</p> <p>3. Направления подготовки объекта и персонала к действиям в ЧС. Направления подготовки служб МЧС и населения к действиям в ЧС. Основные направления развития и совершенствования государственной политики в области защиты в ЧС основные пути снижения вероятности возникновения ЧС.</p>	
Итого	—	—	16

5.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине не предусмотрены учебным планом образовательной программы (таблица 6).

Таблица 6 – Тематика лабораторных работ

Наименование темы дисциплины	Тема лабораторной работы	Трудоемкость, час.

5.5. Практические занятия

Практические занятия по дисциплине предусмотрены учебным планом образовательной программы.

Перечень практических занятий, их содержание и трудоемкость представлены в таблице 7.

Таблица 3 – Тематика и содержание практических занятий

Наименование темы дисциплины	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Трудоемкость, час.
Тема 2. Аварии на химически опасных объектах (ХОО).	Практическая работа №1. Оценка устойчивости работы промышленных типовых объектов к воздействию ударной волны.	Оценка устойчивости работы промышленных типовых объектов к воздействию ударной волны.	2
Тема 2. Аварии на химически опасных объектах (ХОО).	Практическая работа №2. Оценка устойчивости работы нетипичных объектов к воздействию ударной волны.	Оценка устойчивости работы нетипичных объектов к воздействию ударной волны.	2
Тема 2. Аварии на химически опасных объектах (ХОО).	Практическая работа №3. Оценка устойчивости элементов оборудования и техники.	Оценка устойчивости элементов оборудования и техники.	2
Тема 2. Аварии на химически опасных объектах (ХОО).	Практическая работа №4. Оценка устойчивости работы объектов экономики при заражении местности аварийно- химически опасными веществами (АХОВ).	Оценка устойчивости работы объектов экономики при заражении местности аварийно- химически опасными веществами (АХОВ).	2
Тема 2. Аварии на химически опасных объектах (ХОО).	Практическая работа №5. Определение размеров зон химического заражения, определение продолжительности химического заражения в зонах воздействия АХОВ, определение возможных потерь людей при химическом поражении АХОВ.	Определение размеров зон химического заражения, определение продолжительности химического заражения в зонах воздействия АХОВ, определение возможных потерь людей при химическом поражении АХОВ.	2
Тема 2. Аварии на химически опасных объектах (ХОО).	Практическая работа №6. Повышение устойчивости работы объекта экономики в условиях химического заражения.	Повышение устойчивости работы объекта экономики в условиях химического заражения.	2

Наименование темы дисциплины	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Трудоемкость, час.
Тема 4. Аварии на пожароопасных объектах. Параметры пожаров.	Практическая работа №7. Определение зоны защиты одиночного стержневого молниеотвода.	Определение зоны защиты одиночного стержневого молниеотвода.	2
Тема 4. Аварии на пожароопасных объектах. Параметры пожаров.	Практическая работа №8. Разработка планов противопожарной защиты.	Разработка плана противопожарной защиты	2
Итого	—	—	16

5.6. Самостоятельная работа обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, представлены в таблице 8.

Таблица 4 – Вопросы для самостоятельного изучения дисциплины

Наименование темы дисциплины	Вопросы для самостоятельного изучения темы
Тема 8. Понятие устойчивости промышленных объектов в ЧС. Устойчивость функционирования промышленных объектов в ЧС мирного и военного времени.	1. Защитные мероприятия при ЧС 2. Устойчивость функционирования промышленных объектов в ЧС и ее повышение
Тема 10. Гражданская защита – определение, составные части. Принципы, способы, задачи, периоды, мероприятия защиты.	1. Государственная концепция обеспечения безопасности и защиты в ЧС. 2. Законы РФ «О защите населения и территорий в ЧС техногенного и природного происхождения».

В процессе самостоятельной работы обучающиеся должны принимать решение по рассматриваемой проблеме с минимальным участием педагогического работника. Для решения поставленных задач может использоваться дополнительная литература и источники в информационно-коммуникационной сети «Интернет». Для закрепления пройденного материала педагогическим работником могут выдаваться домашние задания.

В таблице 9 указаны виды самостоятельной работы, выполняемые обучающимися при изучении соответствующих тем дисциплины.

Таблица 9 – Виды самостоятельной работы

Наименование темы дисциплины	Виды самостоятельной работы
Раздел 1. Введение. Чрезвычайные ситуации.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к групповой дискуссии Подготовка к практическому занятию. Выполнение РГР/реферата/доклада. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.

Наименование темы дисциплины	Виды самостоятельной работы
Раздел 2. Типовые сценарии развития ЧС. Прогнозирование масштабов и последствий техногенных ЧС	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к групповой дискуссии Подготовка к практическому занятию. Выполнение РГР/реферата/доклада. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.
Раздел 3. Защитные мероприятия при ЧС.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к групповой дискуссии Подготовка к практическому занятию. Выполнение РГР/реферата/доклада. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.
Раздел 4. Устойчивость функционирования промышленных объектов в ЧС и ее повышение.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к групповой дискуссии Подготовка к практическому занятию. Выполнение РГР/реферата/доклада. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.

Учебным планом в рамках дисциплины предусмотрено выполнение расчетно-графической работы (РГР).

Выполнение РГР осуществляется в соответствии с методическими указаниями, содержащимися в соответствующем разделе электронного курса «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» информационно-образовательной среды БГТУ (<http://edu.tu-bryansk.ru>).

5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы контрольно-оценочных мероприятий, проводимых в рамках текущего контроля успеваемости, представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Формы и периодичность текущего контроля успеваемости

Вид учебной работы	Форма текущего контроля успеваемости	Периодичность осуществления
Практические занятия	Устный экспресс-опрос, экспресс-тестирование.	На каждом занятии
Самостоятельная работа обучающихся	- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклада по результатам самостоя-	В течение семестра

	тельной работы, рефератов и т.д.); - письменная (письменный опрос, выполнение конспектов, расчетно-графической работы и т.д.); - тестовая (бланочное или компьютерное тестирование)	
--	---	--

Оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме зачета, проводимого в устной / письменной форме. Аттестационное испытание может включать в себя прохождение теста с использованием технологии компьютерного тестирования. Для уточнения оценки экзаменатор может проводить короткий опрос-собеседование с обучающимся и (или) выдавать ему дополнительные задания.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе освоения дисциплины применяются следующие образовательные технологии: личностно-ориентированные, активизации деятельности обучающихся, интеллектуальной направленности, проблемного обучения, диалоговые и профессионально-ориентированные (таблица 11).

Таблица 11 – Образовательные технологии, применяемые в ходе преподавания дисциплины

Вид учебной работы	Применяемые образовательные технологии
Лекции	Проблемная лекция. Лекция-визуализация. Лекция-беседа. Лекция-дискуссия.
Практические занятия	Групповые дискуссии. Решение практических задач. Тестирование.
Самостоятельная работа обучающихся	Проработка лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к дискуссии. Выполнение практического задания. Выполнение расчетно-графической работы. Подготовка докладов, рефератов Подготовка к лекциям. Подготовка к практическим занятиям. Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта. Подготовка к зачету
Консультации	Концентрация внимания на отдельных вопросах. Личностно-ориентированный подход. Диалог.
Промежуточная аттестация обучающихся	Зачет (в устной или письменной форме).

7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В электронной информационно-образовательной среде БГТУ размещается электронный курс дисциплины, включающий в себя:

- сведения об авторе курса;
- краткое описание курса;
- рабочую программу дисциплины;
- полный перечень тем дисциплины;
- презентационные материалы для проведения занятий лекционного типа;
- лекции/краткий конспект лекций по каждой теме;
- методические указания по выполнению каждого практического задания;
- методические указания для выполнения расчетно-графической работы;
- материалы и тестовые задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ — «Безопасность в чрезвычайных ситуациях – автор Быкова И.В. для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Безопасность технологических процессов и производств», форма обучения – очная.

Электронный курс предназначен для обеспечения обучающихся всеми необходимыми учебно-методическими материалами, а также проведения контрольно-оценочных мероприятий в процессе обучения. При необходимости осуществляется файловый обмен отчетами о выполнении обучающимися самостоятельной работы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Тотай А.В. Определение поражающих факторов ядерного взрыва [Текст]+[Электронный ресурс]: методические указания к изучению дисциплины и выполнению контрольных работ для студентов очной, заочной формы обучения направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. – Брянск: БГТУ, 2017.

2. Тотай А.В. Расчет зон заражения аварийно химически опасными веществами. [Текст]+[Электронный ресурс]: методические указания к изучению дисциплины и выполнению контрольных работ для студентов очной, заочной

формы обучения направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. – Брянск: БГТУ, 2017.

8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Акимов, В. А. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: учебное пособие / В. А. Акимов, Ю. Л. Воробьев, М. И. Фалеев и др. - Москва: Абрис, 2012. - 592 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/>

2. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования / [И.В.Бабайцев, Б.С.Мастрюков, В. Т. Медведев и др.]; под ред. Б. С. Мастрюкова. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2012 — 304 с. — (Сер. Бакалавриат).

3. Басенко В.Г. Сборник заданий для практических занятий по дисциплине Защита в чрезвычайных ситуациях. Учебное пособие. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008. – 66 с.

4. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях учебник / В.А. Бондаренко, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова [и др.] 2-е изд. Москва: РИОР : ИНФРА-М, 2020. – 325 с.

5. Ефремов С.В. Защита в чрезвычайных ситуациях. Изд-во Политехн. ун-та, 2008. – 217 с.

6. Ефремов С.В., Слепцов И.Е. Безопасность жизнедеятельности: краткий курс для технологов и энергетиков: учебное пособие. – СПб.: СПбГУПТД, 2019. – 89 с.

7. Мастрюков Б.С. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них. Учебник для вузов / Б.С. Мастрюков. - М.: Академия, 2009. - 320 с: ил.

8. Безопасность жизнедеятельности. Часть 1: Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учебник / Б.Н. Рубцов [и др.] – Электронные текстовые данные. – М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. – 336с. – Режим доступа: <http://irpbookshop.ru/45248.html>

9. Шумилин В.К. Чрезвычайные ситуации: защита населения и предприятий: Практические рекомендации и примеры. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2011. – 176 с.

б) дополнительная литература

1. Басенко В.Г., Гуменюк В.И., Танчук М.И. Безопасность жизнедеятельности. Защита в чрезвычайных ситуациях. Учебное пособие. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008. – 233 с.

3. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 682с. – Серия: Бакалавр.

2. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций / С.А. Буланенков, С.И. Воронов, П.П. Губченко и др.; Под. общ. ред. М.И. Фалеева. – Калуга: ГУП «Облиздат», 2001. – 480 с.

8. Ефремов С.В. Безопасность в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Ефремов, В.В. Цаплин – Электронные текстовые данные. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. – 296с. – Режим доступа: <http://irpbookshop.ru/18988.html>

4. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / Занько Н.Г, Малаян К.Р., Русак О. Н. - 13 издание, исправленное. - СПб.- Москва - Краснодар: Лань, 2010 . - 672 с: ил.

5. Анализ оценки рисков производственной деятельности. Учебное пособие / П.П. Кукин. В.Н. Шлыков, Н.Л. Пономарев, Н.И. Сердюк. — М.: Высшая школа, 2007. — 328 с: ил.

6. Кукин П.П. и др. Основы токсикологии: Учебное пособие / П.П. Кукин, Н.Л. Пономарев, К.Р. Таранцева и др. — М.: Высшая школа, 2008. — 279с: ил.

7. Человеческий фактор в обеспечении безопасности и охраны труда: Учебное пособие / П.П. Кукин, Н.Л. Пономарев, В.М. Попов, Н.И. Сердюк.— М.: Высшая школа. 2008.—317с: ил.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при изучении дисциплины

1. Сайт научной библиотеки Брянского государственного технического университета. – Режим доступа: <https://libri.tu-bryansk.ru/>

2. Электронно-библиотечная система Брянского государственного технического университета. – Режим доступа: <http://mark.libri.tu-bryansk.ru/marcweb2/Default.asp>.

3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

4. Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

5. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/bcode/468485>.

6. Научная Электронная Библиотека [elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.

7. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» (<http://school-collection.edu.ru>).

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

1. Федеральный портал «Единое окно доступа к информационным ресурсам – каталог образовательных интернет-ресурсов и электронной библиотеки учебно-методических материалов» – Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

2. Информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ – Режим доступа: <http://www.gostrf.com>.

3. Справочная правовая система «Консультант Плюс».

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения обучения необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных занятий, оборудованная персональными компьютерами, мультимедийным компьютерным проектором, средства звуковоспроизведения (по возможности), проекционным экраном, наличием доступа в информационно-коммуникационную сеть Интернет;
- компьютерный класс для проведения практических работ с установленным комплектом программного обеспечения и доступом в информационно-коммуникационную сеть интернет, оборудованный мультимедийным компьютерным проектором, средства звуковоспроизведения (по возможности), проекционным экраном;
- учебная аудитория, оснащенная комплектом мебели и доской, для проведения консультаций, зачета;
- компьютерные классы с постоянным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также читальные залы научной библиотеки БГТУ для самостоятельной работы обучающихся.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Изучение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При проведении учебных занятий обеспечивается соблюдение следующих требований:

- учебные занятия проводятся для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудно-

стей для обучающихся в ходе учебных занятий;

- присутствие ассистента из числа работников БГТУ или привлеченных лиц, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитывать и оформить задание, общаться с педагогическим работником и т. п.);

- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут пользоваться необходимыми им техническими средствами;

- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Университетом созданы специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ОВЗ:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

11.1. Методические материалы для педагогических работников

Основными формами организации обучения по дисциплине являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся.

Организация теоретического обучения предполагает использование инновационных технологий проведения занятий лекционного типа, к которым, в частности, относятся: проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-исследование.

1. *Проблемная лекция* предполагает преимущественно всесторонний анализ исторических и социокультурных, образовательных явлений, научный поиск истины. Проблемная лекция опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач.

2. *Лекция-визуализация* реализует принцип наглядности и учит обучающихся преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения.

3. *Лекция-беседа* является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения обучающихся в учебный процесс. Такая лекция предполагает непосредственный контакт (диалог) педагогического работника с аудиторией.

4. *Лекция-дискуссия*, в которой в отличие от лекции-беседы педагогический работник при изложении лекционного материала не только использует ответы обучающихся на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами.

Организация практических занятий по дисциплине направлена на углубление научно-теоретических знаний обучающихся, формирование практических умений и овладение определенными методами самостоятельной работы.

Практические занятия представляют собой занятия по решению различных прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях.

Задачи практических занятий:

- помочь обучающимся систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера;
- научить обучающихся приемам решения задач из предметной области дисциплины;
- способствовать овладению навыками и умениями, входящих в структуру формируемых компетенций в результате освоения дисциплины;
- научить их работать с информацией, книгой, пользоваться справочной и научной и методической литературой;
- формировать умение учиться самостоятельно, т.е. овладевать методами, способами и приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля.

Содержание практических работ составляют:

- устные экспресс-опросы;
- групповые дискуссии;
- выполнение практических заданий;
- письменное или компьютерное экспресс-тестирование и др.

Цели практических занятий наилучшим образом достигаются в том случае, если студент предварительно проработал тематику практического занятия. Поэтому преподаватель должен информировать студентов о теме следующего практического занятия, чтобы они могли целенаправленно самостоятельно заниматься в домашних условиях.

Самостоятельная работа обучающихся предполагает аудиторную и внеаудиторную формы организации.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся без участия педагогического работника являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.); подготовка к занятиям; составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний и т.п.; текущий самоконтроль, выполнение расчетно-графической работы.

Выполнение РГР по дисциплине предусматривает информирование студентов о ее целях, структуре, выдачу методических указаний и задания, разъяснения по выбору варианта, ознакомление с порядком и сроками сдачи готовых материалов, проведение индивидуальных консультаций и разъяснение отдельных вопросов при необходимости.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием педагогического работника являются: текущие консультации, прием и разбор домашних заданий и др.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, консультации преподавателя и др.

11.2. Методические материалы для обучающихся

Обучающимся, изучающим дисциплину, необходимо знать требования, предъявляемые к их различным видам учебных занятий, в том числе лекционным, практическим, индивидуальным и др. (таблица 12).

Таблица 12 – Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Вид учебной работы	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Изучение дисциплины следует начинать с прослушивания и конспектирования лекций, перечитывать конспект перед выполнением домашних заданий и практическими занятиями. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием тол-

Вид учебной работы	Организация деятельности обучающегося
	кований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии. Над конспектами лекций надо работать систематически: первый просмотр рекомендуется сделать вечером того же дня, когда была прочитана лекция, затем просмотреть через 3-4 дня, и сделать это еще раз накануне практического занятия.
Практические занятия	Ознакомление с целью и задачами занятия. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме. Выполнение (решение) практических заданий и задач по алгоритму, на основе частично поисковой и или исследовательской деятельности и др.
Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта	Ознакомление с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в конкретной теме. Составление аннотаций к прочитанным источникам и др. Рефлексия собственных достижений
Выполнение расчетно-графической работы	При выполнении расчетно-графической работы, обучающемуся следует придерживаться методических указаний. Предусмотрен следующий алгоритм действий: выбор варианта РГР, подбор и систематизация теоретического материала, являющегося основой для написания теоретического раздела/решения практических задач, проведение расчетов по исходным данным и анализ полученных значений, формулирование выводов по полученным результатам. Выполненная работа передается преподавателю на проверку. При необходимости осуществляется доработка отдельных частей работы с учетом требований и замечаний преподавателя.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, шкалу оценивания и др.

12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся
--	--	--

Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся
ОПК-2.1	1. Устные экспресс-опросы (темы 1-10). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-10). 3. Расчетно-графическая работа.	Вопросы к зачету представлены в ФОС по дисциплине
ОПК-2.3	1. Устные экспресс-опросы. (темы 1-10). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-10). 3. Расчетно-графическая работа	Вопросы к зачету представлены в ФОС по дисциплине

12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости

Оценивание отдельных видов работ в процессе изучения дисциплины рекомендуется осуществлять с использованием следующей шкалы:

– обучающийся ответил правильно на более, чем 90 % заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и успешно защитил практические работы, показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «отлично» (максимальный уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на 75-89% заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и защитил практические работы с незначительными замечаниями, показал хорошее владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «хорошо» (средний уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на 60-74% заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и защитил практические работы со значительными замечаниями, показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «удовлетворительно» (минимальный уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на менее, чем 60% заданных вопросов или вопросов-тестов, не выполнил все или выполнил часть практических работ, не защитил или защитил их со значительными замечаниями, при выполнении задания обучающийся не продемонстрировал уровень самостоятельного владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «неудовлетворительно» (минимальный уровень освоения компетенций не достигнут).

Критерии и шкала оценки РГР / доклада (реферата), его презентации по дисциплине представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Критерии и шкала оценки РГР / доклада (реферата), его презентации по дисциплине

Оценка	Оцениваемые параметры
«отлично»	Теоретический вопрос раскрыт полностью без смысловых и ло-

Оценка	Оцениваемые параметры
	гических ошибок. Задание решено верно. На защите ответ обучающегося полный и правильный. Обучающийся способен изложить решение задания, сделать собственные выводы, проанализировать основные показатели. В полном объеме представлен соответствующий графический материал.
«хорошо»	Теоретический вопрос раскрыт на достаточно высоком уровне без смысловых и логических ошибок. Задание решено верно. Имеются незначительные недочеты в определении единиц измерения, точности вычислений и т.п. На защите ответ обучающегося в целом полный и правильный. Обучающийся способен изложить решение задания, сделать собственные выводы, проанализировать основные показатели. В полном объеме представлен соответствующий графический материал.
«удовлетворительно»	Теоретический вопрос раскрыт на достаточном уровне, без существенных смысловых и логических ошибок. Задание решено верно, но имеются значительные недочеты в его решении, связанные с неполнотой ответа, с правильным исчислением одних данных и неверным – других и пр. На защите ответ неполный. Обучающийся способен четко изложить решение задания, но допускает неточности в формулировке собственных выводов и анализе основных показателей. В неполном объеме представлен графический материал.
«неудовлетворительно»	Теоретический вопрос не раскрыт или раскрыт не полностью при наличии разного рода неточностей и ошибок. Задание решено со значительными недочетами, с неполными ответами, с неправильным исчислением данных. На защите ответ обучающегося неполный. Обучающийся не способен четко изложить решение задания, допускает неточности в формулировке собственных выводов, не способен проанализировать основные показатели. Графический материал не представлен или представлен не в полном объеме.

В процесс преподавания дисциплины педагогическим работником формируется оценка, характеризующая текущую успеваемость обучающегося.

12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

При проведении промежуточной аттестации обучающихся в форме зачета используется шкала оценивания, представленная в таблице 15.

Таблица 55 – Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
Высокий (зачтено)	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, уверенно это демонстрирует в ходе промежуточной аттестации. Исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.
Повышенный (зачте-	Обучающийся знает теоретический и практический материал, гра-

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
но)	мотно и по существу излагает его в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.
Базовый (зачтено)	Обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.
Низкий (не зачтено)	Обучающийся не знает на пороговом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.

12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине определяется с учетом результатов промежуточной аттестации обучающегося (зачета) и оценок, полученных обучающимся в ходе текущего контроля успеваемости в семестре.

12.5. Характеристика результатов обучения

Характеристики результатов обучения по дисциплине в зависимости от полученной обучающимся оценки приведены в таблице 16.

Таблица 16 – Характеристика результатов обучения по дисциплине

Оценка	Характеристика результатов обучения
Зачтено (высокий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено полностью, все цели достигнуты, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены
Зачтено (повышенный уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями
Зачтено (базовый уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки

Оценка	Характеристика результатов обучения
Не зачтено (низкий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий

12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся представлены в электронном курсе «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», размещенном в системе электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения Moodle со встроенной подсистемой тестирования (edu.tu-bryansk.ru), входящей в состав электронной информационно-образовательной среды БГТУ (<http://edu.tu-bryansk.ru>) и «Фонд оценочных средств по дисциплине «Безопасность в чрезвычайных ситуациях».

13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» воспитание - «деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

В учебном процессе воспитательная работа с обучающимися реализуется средствами учебных дисциплин.

Воспитательная деятельность в ходе преподавания дисциплины направлена на формирование у обучающегося системы убеждений, нравственных норм и общекультурных качеств, на оказание им помощи в жизненном самоопределении, нравственном, гражданском и профессиональном становлении, на создание условий для самореализации личности. Воспитательная работа также ориентирует обучающихся на будущую профессиональную деятельность, формируя не только личностные, но и профессионально значимые качества.

Воспитательные задачи во время учебных занятий выполняются в скрытой (контекстной) и открытой (целенаправленной) формах. Скрытая форма воспитательной работы представляет собой воздействие всего хода педагогического процесса на становление личностных качеств обучающихся. Например,

соблюдение педагогическим работником трудовой дисциплины, демонстрация преданности науке, заинтересованность в успехе обучающихся, правильная речь, хорошие манеры и т.п. имеют положительное воспитательное значение и формируют у обучающихся добросовестность, исполнительность, трудолюбие, ответственность и другие положительные качества. Обучающиеся неосознанно перенимают данные черты у педагогического работника.

Воспитание в открытой форме – это целенаправленное воздействие содержанием учебной дисциплины на становление личности обучающегося. Например, решение проблем и исследовательская работа формируют у обучающихся умение аргументировать, самостоятельно мыслить, стремление к научному поиску, развивают творчество, профессиональные умения.