



**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

«21» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

«Информационные технологии в техносферной безопасности»

(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)

2020

(год набора)

Брянск 2022

**Рабочая программа учебной дисциплины
«Информационные технологии в техносферной безопасности»**

(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.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

М.А. Булычев

(И.О. Фамилия)

старший преподаватель

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Е.С. Зяблова

(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)

© Булычев М.А., Зяблова Е.С., 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 | 5 |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ | 6 |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 5.1. Структура дисциплины..... | 7 |
| 5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины..... | 8 |
| 5.3. Лекции | 8 |
| 5.4. Лабораторные работы | 9 |
| 5.5. Практические занятия | 10 |
| 5.6. Самостоятельная работа обучающихся | 10 |
| 5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся | 14 |
| 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | 15 |
| 7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ..... | 15 |
| 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся | 16 |
| 8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 16 |
| 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при изучении дисциплины | 17 |
| 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и (или) информационных справочных систем | 17 |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |
| 10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ..... | 18 |

| | |
|---|----|
| 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 19 |
| 11.1. Методические материалы для педагогических работников | 19 |
| 11.2. Методические материалы для обучающихся | 21 |
| 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 21 |
| 12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины | 22 |
| 12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости | 22 |
| 12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся | 24 |
| 12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине | 25 |
| 12.5. Характеристика результатов обучения | 25 |
| 12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся | 25 |
| 13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА | 26 |

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебная дисциплина «Информационные технологии в техносферной безопасности» (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».

Информационные технологии служат для экономии ресурсов путем поиска и последующего использования информации для повышения эффективности профессиональной деятельности. Актуальной является задача управления техносферной безопасностью. Это возможно при наличии необходимого информационного обеспечения о прошлом, текущем и будущем состоянии объектов техносферы, включая природные, природно-техногенные и антропогенные системы.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – формирование представлений об основных понятиях информационных технологий, современных тенденциях развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий информационных технологий;
- изучение информационных средств техносферного мониторинга;
- научить применять технологии подготовки текстовых, табличных и графических документов;
- находить решения задач в области техносферной безопасности с помощью информационных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ФГОС

Дисциплина входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы и реализуется на 3 курсе в 5 семестре.

Предварительно изучаются дисциплины «Высшая математика», «Информатика», «Инженерная графика», «Безопасность жизнедеятельности», «Экология».

Параллельно изучаются дисциплины: «Надежность технических систем и техногенный риск».

Базируются на изучении дисциплины: «Система управления охраной труда».

[illegible]

| Виды учебной работы в соответствии с учебным планом образовательной программы | Трудоемкость, час. | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | Семестр | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | А | В | С |
| 3.2. Зачет, семестр | 9 | 5 | | | | | | | | | | | |
| 3.3. Зачет с оценкой, семестр | | - | | | | | | | | | | | |
| 3.4. Курсовой проект (контроль), семестр | | - | | | | | | | | | | | |
| 3.5. Курсовая работа (контроль), семестр | | - | | | | | | | | | | | |
| 3.6. Расчетно-графическая работа (контроль), семестр | | 5 | | | | | | | | | | | |
| 3.7. Контрольная работа (контроль), семестр | | - | | | | | | | | | | | |
| Общая трудоемкость (3 з.е.) | 108 | 108 | | | | | | | | | | | |

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 в информационные технологии. Системы автоматизации профессиональной деятельности | | | | | |
| Тема 1. Представление и кодирование информации. Информационные технологии и системы | 10 | 2 | | 4 | 4 |
| Тема 2. Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| Раздел 2. Подготовка текстовой и электронной документации | | | | | |
| Тема 3. Классификация и возможности текстовых редакторов | 18 | 2 | | 8 | 8 |
| Тема 4. История развития систем электронного документооборота. Современная функциональность СЭД | 8 | 2 | | 2 | 4 |
| Раздел 3. Системы управления базами данных (СУБД) | | | | | |
| Тема 5. Модели баз данных. Системы управления базами данных (СУБД) | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| Раздел 4. Создание и разработка графической информации (чертежей, схем, презентаций) | | | | | |

| Наименование раздела (темы) дисциплины | Трудоемкость, час. | | | | |
|---|--------------------|-----------|---------------------|----------------------|------------------------|
| | Всего | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа |
| Тема 6. Принципы построения систем графического отображения | 13 | 2 | | 4 | 7 |
| Раздел 5. Интернет ресурсы в профессиональной деятельности | | | | | |
| Тема 7. Интернет ресурсы в сфере техносферной безопасности | 20 | 2 | | 8 | 10 |
| Раздел 6. Защита информации при применении современных информационных технологий | | | | | |
| Тема 8. Компьютерные вирусы. Защита данных в компьютерных системах | 10 | 2 | | 2 | 6 |
| Итого | 99 | 16 | – | 32 | 51 |

5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины

Распределение формируемых компетенций по разделам дисциплины представлено в таблице 4.

Таблица 2 – Формирование компетенций по разделам (темам) дисциплины

| Наименование раздела (темы) дисциплины | Код компетенции | |
|---|-----------------|--|
| | ОПК-1 | |
| Тема 1. Представление и кодирование информации. Информационные технологии и системы | + | |
| Тема 2. Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий | + | |
| Тема 3. Классификация и возможности текстовых редакторов | + | |
| Тема 4. История развития систем электронного документооборота. Современная функциональность СЭД | + | |
| Тема 5. Модели баз данных. Системы управления базами данных (СУБД) | + | |
| Тема 6. Принципы построения систем графического отображения | + | |
| Тема 7. Интернет ресурсы в сфере техносферной безопасности | + | |
| Тема 8. Компьютерные вирусы. Защита данных в компьютерных системах | + | |

5.3. Лекции

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

Таблица 3 – Тематика и содержание лекций

| Наименование темы дисциплины | Тема лекции | Содержание лекции | Трудоемкость, час. |
|---|--|---|--------------------|
| Тема 1. Представление и кодирование информации. Информационные технологии и системы | Информационные модели. Информационные технологии и системы | 1. Понятие информации. 2. Структура информационной модели (табличные, иерархические, сетевые). 3. Информационные технологии и системы. | 2 |
| Тема 2. Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий | Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий | 1. Аппаратное обеспечение информационных технологий. 2. Классификация программного обеспечения (системное, инструментальное, прикладное). | 2 |
| Тема 3. Классификация и возможности текстовых редакторов | Применение и классификация текстовых редакторов | 1. Классификация текстовых редакторов. 2. Технология подготовки текстовых документов. 3. Создание и форматирование таблиц. 4. Создание презентаций. | 2 |
| Тема 4. История развития систем электронного документооборота. Современная функциональность СЭД | История развития и современная система электронного документооборота. | 1. История развития систем электронного документооборота. 2. Обзор современных систем электронного документооборота. 3. Правовое регулирование и стандарты в области СЭД | 2 |
| Тема 5. Модели баз данных. Системы управления базами данных (СУБД) | Системы управления базами данных (СУБД). | 1. Функциональные возможности СУБД. 2. Оценка применения и результатов эксплуатации СУБД. 3. Популярные СУБД (Microsoft Access, Microsoft SQL Server, DB2 и др.). Их преимущества. | 2 |
| Тема 6. Принципы построения систем графического отображения | Оформлению технической документации. Принципы построения систем графического отображения | 1. Виды технической документации. 2. Требования к оформлению технической документации. 3. Категории графических методов представления данных. 4. Способ графического отображения. 5. Система КОМПАС-3D. | 2 |

| Наименование темы дисциплины | Тема лекции | Содержание лекции | Трудоемкость, час. |
|---|--|--|--------------------|
| Тема 7. Интернет ресурсы в сфере техносферной безопасности | Интернет ресурсы в сфере техносферной безопасности | 1. Поисковые механизмы в интернете. 2. Электронная почта. 3. Онлайн-сервисы для оценки профессиональных рисков и управления охраной труда | 2 |
| Тема 8. Системы для создания документов различного назначения | Компьютерные вирусы. Защита данных в компьютерных системах | 1. Объекты и элементы защиты данных в компьютерных системах Компьютерные вирусы. 2. Средства и приемы обеспечения защиты информации от вирусов. 3. Сущность криптографического метода защиты информации. 4. Достоинства криптографического метода защиты информации. | 2 |
| 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 4 – Тематика и содержание практических занятий

| Наименование темы дисциплины | Тема практического занятия | Содержание практического занятия | Трудоемкость, час. |
|---|--|--|--------------------|
| Тема 1. Представление и кодирование информации. | Источники информации техносферной безопасности | 1. Изучение источников информации техносферной безопасности. 2. Ознакомление с методами | 2 |

| Наименование темы дисциплины | Тема практического занятия | Содержание практического занятия | Трудоемкость, час. |
|---|---|---|--------------------|
| Информационные процессы и системы | | оценки профессиональных рисков. | |
| Тема 1. Представление и кодирование информации. Информационные процессы и системы | Автоматизированная система экологического мониторинга | 1. Изучение технических и программных средств. 2. Проведение оценки контролируемых параметров. | 2 |
| Тема 2. Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий | Статистические и математические программные комплексы в сфере техносферной безопасности | 1. Проведение сравнительного анализа средств и возможностей программ обработки значений опасных и вредных производственных факторов, полученных в результате проведения специальной оценки условий труда. | 2 |
| Тема 3. Классификация и возможности текстовых редакторов | Создание документа средствами текстового и табличного процессоров | 1. Подготовка и обработка эмпирических данных средствами табличного процессора Microsoft Excel. 2. Создание документа средствами программ Microsoft Word, Excel. | 4 |
| Тема 3. Классификация и возможности текстовых редакторов | Представление докладов и отчетов средствами программы подготовки презентаций | 1. Презентационные средства Power Point. 2. Разработка сценария презентации. | 4 |
| Тема 4. История развития систем электронного документооборота. Современная функциональность СЭД | Обзор современных систем электронного документооборота | 1. Система электронного документооборота А2Б СЭД. 2. Visary СЭД. 3. Verdox. 4. Логика СЭД. | 2 |
| Тема 5. Модели баз данных. Системы управления базами данных (СУБД) | Системы управления базами данных (СУБД). | 1. Основы работы СУБД Microsoft Access (составление таблиц, выполнение запросов и подготовка отчетов). 2. СУБД Microsoft SQL Server. | 2 |
| Тема 6. Принципы построения систем графического отображения | Программные средства системного черчения | 1. Особенности системы Компас-3D. 2. Работа в Компас-3D | 4 |
| Тема 7. Интернет ресурсы в сфере техносферной безопасности | Работа с информационными ресурсами глобальной сети | 1. Изучение электронных библиотечных систем по средствам используя электронных ресурсов глобальной сети. | 2 |

| Наименование темы дисциплины | Тема практического занятия | Содержание практического занятия | Трудоемкость, час. |
|---|--|--|--------------------|
| Тема 7. Интернет ресурсы в сфере техносферной безопасности | Экспертные системы техносферной безопасности | 1. Работа в онлайн-сервисе для оценки профессиональных рисков и управления охраной труда (riskprof). | 6 |
| Тема 8. Компьютерные вирусы. Средства и приемы обеспечения защиты информации от вирусов | Техника защиты информации. Криптографический метод защиты информации | 1. Классификация вирусов (стелс-вирусы). 2. Антивирусные программы. 3. Профилактика и лечение. | 2 |
| Итого | – | – | 32 |

5.6. Самостоятельная работа обучающихся

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

Таблица 5 – Вопросы для самостоятельного изучения дисциплины

| Наименование темы дисциплины | Вопросы для самостоятельного изучения темы |
|---|--|
| Тема 1. Представление и кодирование информации. Информационные процессы и системы | 1. История развития информационных технологий. 2. Агрегирование информации. |
| Тема 2. Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий | 1. Периферийное компьютерное оборудование. |
| Тема 3. Классификация и возможности текстовых редакторов | 1. Создание документов в текстовых редакторах (Web-редакторы). |
| Тема 4. История развития систем электронного документооборота. Современная функциональность СЭД | 1. Классификация систем электронного документооборота. 2. Рынок систем электронного документооборота в России. |
| Тема 5. Модели баз данных. Системы управления базами данных (СУБД) | 1. Сверхбольшие базы данных. 1. Классификация СУБД по модели данных. 2. Применяемые СУБД (MongoDB, Redis). Их особенности. |
| Тема 6. Принципы построения систем графического отображения | 1. Единая система технической документации (ЕСТД). 2. Графическое отображение данных с использованием пакета Origin. |
| Тема 7. Интернет ресурсы в сфере техносферной безопасности | 1. Почтовые программы в глобальной сети. |
| Тема 8. Компьютерные вирусы. Средства и приемы обеспечения защиты информации от вирусов | 1. Подсистема криптографической защиты. 2. Прозрачное шифрование. |

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 6 – Виды самостоятельной работы

| Наименование темы дисциплины | Виды самостоятельной работы |
|---|---|
| Тема 1. Представление и кодирование информации. Информационные процессы и системы | <ul style="list-style-type: none"> – проработка лекционного материала; – изучение рекомендуемой литературы; – подготовка к групповой дискуссии; – подготовка к практической работе; – подготовка к текущему контролю успеваемости и зачету. |
| Тема 2. Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий | <ul style="list-style-type: none"> – проработка лекционного материала; – изучение рекомендуемой литературы; – подготовка к практической работе; – подготовка отчетов; – подготовка к текущему контролю успеваемости и зачету. |
| Тема 3. Классификация и возможности текстовых редакторов | <ul style="list-style-type: none"> – проработка лекционного материала; – изучение рекомендуемой литературы; – подготовка к групповой дискуссии; – выполнение РГР; – подготовка к практической работе; – подготовка к текущему контролю успеваемости и зачету. |
| Тема 4. История развития систем электронного документооборота. Современная функциональность СЭД | <ul style="list-style-type: none"> – проработка лекционного материала; – изучение рекомендуемой литературы; – подготовка к практической работе; – подготовка к текущему контролю успеваемости и зачету. |
| Тема 5. Модели баз данных. Системы управления базами данных (СУБД) | <ul style="list-style-type: none"> – проработка лекционного материала; – изучение рекомендуемой литературы; – подготовка к практической работе; – подготовка отчетов; – подготовка к текущему контролю успеваемости и зачету. |
| Тема 6. Принципы построения систем графического отображения | <ul style="list-style-type: none"> – проработка лекционного материала; – изучение рекомендуемой литературы; – подготовка к практической работе; – выполнение РГР; – подготовка к текущему контролю успеваемости и зачету. |
| Тема 7. Интернет ресурсы в сфере техносферной безопасности | <ul style="list-style-type: none"> – проработка лекционного материала; – изучение рекомендуемой литературы; – подготовка к групповой дискуссии; – подготовка презентаций; – выполнение РГР; – подготовка к текущему контролю успеваемости и зачету. |

| Наименование темы дисциплины | Виды самостоятельной работы |
|---|---|
| Тема 8. Компьютерные вирусы. Средства и приемы обеспечения защиты информации от вирусов | <ul style="list-style-type: none"> – проработка лекционного материала; – изучение рекомендуемой литературы; – подготовка к практической работе; – подготовка к текущему контролю успеваемости и зачету. |

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 «Информационные технологии в техносферной безопасности» информационно-образовательной среды БГТУ (<http://edu.tu-bryansk.ru>).

Примерные темы расчетно-графических работ:

1. Раскройте содержание темы, предлагаемой в соответствии с вариантом задания, указанного в методических указаниях к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Информационные технологии в техносферной безопасности», например:

- причины потери работоспособности технического объекта;
- стандарты, регламентирующие процессы риск-менеджмента в сфере производственной безопасности и т.п.

2. Разработать презентацию по теме, предлагаемой в соответствии с вариантом задания, указанного в методических указаниях.

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 работы | Отчет о проделанной работе, опрос, экспресс-тестирование | На каждом занятии |
| Самостоятельная работа обучающихся | <ul style="list-style-type: none"> - устная (устный опрос, защита доклада по результатам самостоятельной работы и т.д.); - письменная (письменный опрос, выполнение конспектов, расчетно-графической работы и т.д.); - тестовая (бланочное тестирование) | В течение семестра |

Оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме зачета, проводимого в устной форме. Аттестационное испытание может включать в себя прохождение теста с использованием технологии компьютерного тестирования. Для уточнения оценки экзаменатор может проводить корот-

кий 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. Лекция-исследование |
| Практические занятия | Групповые дискуссии. Решение практических задач. |
| Самостоятельная работа обучающихся | Подготовка к лекциям. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка и выполнение практического задания. Выполнение расчетно-графической работы. Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта. Подготовка рефератов. Подготовка к зачету |
| Консультации | Концентрация внимания на отдельных вопросах. Личностно-ориентированный подход. Диалог |
| Промежуточная аттестация обучающихся | Зачет в устной 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 — «Информационные технологии в техносферной безопасности – авторы Булычев М.А., Зяблова Е.С. 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. Информационные технологии в информационной безопасности [Текст] + [Электронный ресурс]: методические указания к изучению дисциплины для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 20.03.01. «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств». – Брянск: БГТУ, 2017. – 20с.

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

а) основная литература

1. Бойко, Г. М. Информационные технологии в сфере безопасности. Практикум : учебное пособие / Г. М. Бойко. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2018. — 64 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90188.html>.

2. Советов, Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71733>. — Загл. с экрана.

3. Соколов, Э.М. Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности: Учебник для вузов [Электронный ресурс] : учеб. / Э.М. Соколов,

В.М. Панарин, Н.В. Воронцова. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2006. — 238 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/780>.

4. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учеб. / Е.В. Баранова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 296 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/81571>.

б) дополнительная литература

1. Безручко, В.Т. Презентации PowerPoint [Электронный ресурс] : мат. конф. — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2005. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65935>.

2. Ганин, Н.Б. Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D V12 [Электронный ресурс] : самоучитель — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 360 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1328>.

3. Груманова, Л. В. Охрана труда и техника безопасности в сфере компьютерных технологий : учеб. для сред. проф. образования. — 3-е изд., стер. — М. : Академия, 2017. — 157 с.

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. Научная Электронная Библиотека elibrary.ru — Режим доступа: <http://www.elibrary.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 трудностей 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, прочесть 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 <i>лекций</i> : кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований 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 лабораторном 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 лабораторной работы. |
| 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 |

| Вид учебной работы | Организация деятельности обучающегося |
|---|---|
| | 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 указаний. Предусмотрен следующий алгоритма действий: выбор варианта РГР подбор и систематизация теоретического материала, являющегося основой для решения практических задач, разработка алгоритма 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 |
|--|--|--|
| ОПК-1 | 1. Устные экспресс-опросы (темы 1-8). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-8). 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 логических 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. |

| Оценка | Оцениваемые параметры |
|-----------------------|--|
| «неудовлетворительно» | Теоретический вопрос не раскрыт или раскрыт не полностью при наличии разного рода неточностей и ошибок. Задание решено со значительными недочетами, с неполными ответа, 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 75 – 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 (зачтено) | Обучающийся знает теоретический и практический материал, грамотно 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 |

| Уровень освоения (оценка) | Планируемые результаты освоения дисциплины |
|---------------------------|---|
| | 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 |
| 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 «Информационные технологии в техносферной безопасности», 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 «Информационные технологии в техносферной безопасности».

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.