



---

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

---

**Факультет отраслевой и цифровой экономики**

*(наименование факультета/института)*

**Кафедра «Гуманитарные и социальные дисциплины»**

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)*

**УТВЕРЖДАЮ**

**Первый проректор по учебной  
работе и цифровизации**

**В.А. Шкаберин**

**«20» апреля 2022 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**«Интернет-тестирование в образовании»**

*(наименование дисциплины)*

**44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)**

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

**Инжиниринг информационных систем**

*(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)*

**высшее образование – бакалавриат**

*(уровень образования)*

**бакалавр**

*(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)*

**заочная**

*(форма обучения)*

**2021**

*(год набора)*

**Брянск 2022**

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Интернет-тестирование в образовании»

(наименование дисциплины)

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Инжиниринг информационных систем

(направленность (профиль)/специализация образовательной программы)

**Разработал(и):**

зав. кафедрой, д.п.н., профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

М.В. Хохлова

(И.О. Фамилия)

старший преподаватель

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Н.П. Харина

(И.О. Фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Гуманитарные и социальные дисциплины»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

«06» апреля 2022 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой

д.п.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

М.В.Хохлова

(И.О. Фамилия)

**Согласовано:**

Заведующий выпускающей кафедрой

«Гуманитарные и социальные дисциплины»

(наименование выпускающей кафедры)

д.п.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Хохлова М.В.

(И.О. Фамилия)

© Хохлова М.В., Харина Н.П., 2022

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет», 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ПРЕДИСЛОВИЕ.....  | 5  |
| 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 5  |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br>ПРОГРАММЫ ФГОС .....   | 5  |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 5  |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....   | 12 |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 13 |
| 5.1. Структура дисциплины.....  | 13 |
| 5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам)<br>дисциплины.....   | 14 |
| 5.3. Лекции .....   | 15 |
| 5.4. Лабораторные работы .....  | 16 |
| 5.5. Практические занятия .....   | 16 |
| 5.6. Самостоятельная работа обучающихся .....   | 17 |
| 1.Функциональные критерии пользовательских интерфейсов .....  | 18 |
| 2. Типы требований к пользовательскому интерфейсу.....  | 18 |
| 3. Полнота покрытия пользовательского интерфейса.....   | 18 |
| 5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной<br>аттестации обучающихся .....   | 22 |
| 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....   | 23 |
| 7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ<br>ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....   | 23 |
| 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 24 |
| 8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы<br>обучающихся .....  | 24 |
| 8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой<br>для освоения дисциплины .....  | 24 |
| 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети<br>«Интернет», используемых при изучении дисциплины .....  | 25 |
| 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении<br>образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного<br>обеспечения и (или) информационных справочных систем ..... | 26 |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 26 |

|   |    |
|---|----|
| 10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА<br>ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ<br>ЗДОРОВЬЯ..... | 26 |
| 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....   | 28 |
| 11.1. Методические материалы для педагогических работников .....  | 28 |
| 11.2. Методические материалы для обучающихся .....  | 30 |
| 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....   | 31 |
| 12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины .....  | 31 |
| 12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости .....  | 32 |
| 12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся .....   | 33 |
| 12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине.....  | 34 |
| 12.5. Характеристика результатов обучения .....   | 34 |
| 12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля<br>успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ..... | 34 |
| 13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА .....   | 35 |

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебная дисциплина «Интернет-тестирование в образовании» (далее – дисциплина) ориентирована на формирование у обучающихся компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), профиль «Инжиниринг информационных систем».

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** освоения дисциплины - формирование готовности применять цифровые инструменты в образовательном процессе и педагогическом контроле для успешного решения профессиональных задач с использованием интернет-тестирования.

**Задачи** дисциплины:

- освоение основных категорий и понятий, относящихся к интернет-тестированию;
- формирование знаний о теоретических основах контроля знаний обучающихся по средствам интернет-тестирования;
- содействие в освоении возможностей использования интернет-тестирования в профессиональном обучении;
- формирование и развитие навыков и умений конструирования интернет-тестов различных типов и форм с использованием современных автоматизированных средств.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ФГОС

Дисциплина входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, и реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Дисциплина непосредственно связана с дисциплинами «Интернет-программирование», «Основы веб-дизайна», «Цифровые технологии в профессиональном образовании», «Методика профессионального обучения», «Педагогические технологии» и др.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ПК-1, ПК-3, 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 |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| <p>ПК-1. Способен организовывать и осуществлять учебный процесс по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным образовательным программам (ДОП)</p> | <p>ПК-1.1 Проектирует комплекс учебно-профессиональных целей и задач по освоению обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным образовательным программам (ДОП) в соответствии с освоенным профилем подготовки</p> | <p>- содержание профессиональных и образовательных стандартов (в соответствии с профилем и направлением подготовки);<br/>         – содержание профессионального образования и обучения в различных типах образовательных организаций, факторы, его определяющие (в соответствии с профилем и направлением подготовки);<br/>         – теоретические основы, подходы и методы и средства достижения целей и решения учебно-профессиональных задач;<br/>         – методы целевой ориентации, стимулирования и мотивации учения, формирования новых знаний, умений, навыков</p> | <p>- анализировать существующую нормативную и учебно-программную документацию по подготовке обучающихся в ОО СПО (в соответствии с профилем и направлением подготовки);<br/>         – проектировать комплекс учебно-профессиональных целей и задач на основе педагогического взаимодействия</p> | <p>-методами анализа учебно-профессиональных целей и задач;<br/>         – базовыми приемами педагогического взаимодействия с обучающимися в процессе целеполагания учебно-профессиональной деятельности</p> |
|---|--|--|--|--|

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  | <p>ПК-1.2. Определяет содержание обучения и технологию профессионально - педагогической деятельности по преподаванию учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным образовательным программам (ДОП) в соответствии с основным профилем подготовки</p> | <p>– содержание, технологии и результаты профессионально-педагогической деятельности педагога профессионального обучения, в том числе содержание, организацию и продукты методической работы в ОО СПО;</p> <p>– критерии отбора содержания профессионального обучения и технологии его реализации в процессе профессионально-педагогической деятельности (в соответствии с профилем и направлением подготовки)</p> | <p>– осуществлять отбор содержания обучения по общепрофессиональным дисциплинам и профессиональным модулям (в соответствии с профилем и направлением подготовки);</p> <p>– определять цели и способы педагогического взаимодействия, осуществлять отбор технологий профессионально-педагогической деятельности с учетом возможных и ограничивающих условий</p> | <p>– методикой отбора содержания и технологии профессионально-педагогической деятельности</p> |
|--|--|--|--|---|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  | <p>ПК-1.3. Реализует учебный процесс по освоению обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным образовательным программам (ДОП) в соответствии с освоенным профилем подготовки</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы процессов педагогического проектирования;</li> <li>– методические основы проектирования и применения профессионально-педагогических, в том числе цифровых технологий;</li> <li>– стратегию и тактику моделирования педагогического воздействия и взаимодействия, пути и способы осуществления профессионального роста;</li> <li>– критерии и средства оценки эффективности организации процесса профессионально-педагогической деятельности по подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять дидактическое проектирование учебного процесса, планировать деятельность педагога профессионального обучения и конструировать деятельность обучающихся при формировании профессиональных компетенций;</li> <li>– проводить занятия по предмету спланированной деятельностью с использованием результатов обучения обучающихся, диагностики реализации целей обучения и корректировкой учебного процесса, а также рефлексией собственных достижений</li> </ul> | <p>методиками проектирования и проведения учебных занятий теоретического и практического (производственного) обучения в соответствии с требованиями профессиональных и образовательных стандартов (в соответствии с профилем и направлением подготовки);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методиками контроля и оценки результатов учебно-профессиональной деятельности обучающихся и результатов профессионального педагогической деятельности по формированию профессиональных компетенций обучающихся;</li> </ul> |
|--|--|--|---|--|



|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  |   |   |   | – методиками проектирования путей и способов повышения эффективности профессионально-педагогической деятельности и профессионального развития   |
|  | <p>ПК-1.4. Осуществляет контроль и оценку деятельности обучающихся по освоению программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, дополнительным образовательным программам (ДОП) и освоенным профилем подготовки</p> | <p>– методы и средства контроля и оценки деятельности обучающихся по освоению программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, дополнительным образовательным программам (ДОП) и освоенным профилем подготовки;</p> <p>– критерии и средства оценки эф-</p> | <p>– выделять и анализировать методы и средства контроля и оценки деятельности обучающихся по освоению программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, до-</p> | <p>– методиками контроля и оценки результатов учебно-профессиональной деятельности обучающихся и результатов профессионального педагогической деятельности по формированию профессиональных компетенций обучающихся</p> |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
|  |  | <p>фективности организации процесс профессионально- педагогической деятельности по подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена</p> | <p>зователь-ным программам (ДОП) и освоенным профилем подготовки— проектировать и моделировать компоненты процесса профессионально- педагогической деятельности по подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена;</p> <p>— производить отбор и проектировать основные методы и средства контроля и оценки деятельности обучающихся по освоению программам учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) в соответ-</p> |  |
|--|--|---|---|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | ствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, дополнительным образовательным программам (ДОП) и освоенным профилем подготовки  |  |
| ПК-3 Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности | ПК-3.3. Определяет цели создания информационной системы и разрабатывает шаблоны документов требований к информационной системе | <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы, подходы и методы и средства достижения целей создания информационной системы;</li> <li>– методы целевой ориентации, стимулирования и мотивации учения, формирования новых знаний, умений, навыков в рамках информационной системы;</li> <li>– основные принципы разработок и шаблонов документов требований к информационной системе</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– учитывать принципы целей создания информационной системы и разрабатываемых шаблонов документов требований к информационной системе;</li> <li>– определять цели и способы педагогического взаимодействия в информационной системе;</li> <li>– осуществлять отбор содержания с учетом особенностей использования шаблонов документов требований к информационной системе;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа учебно-профессиональных целей и задач при создании информационной системы;</li> <li>– методами контроля и оценки результатов внедрения информационной системы и разработанных шаблонов документов требований к информационной системе;</li> <li>– методами проектирования путей и способов повышения эффективности создания информационной системы и разрабатываемых шаблонов</li> </ul> |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
|  |  |  | <p>— анализировать и оценивать цели создания информационной системы и разрабатываемых шаблонов документов требований к информационной системе</p> | <p>документов требований к информационной системе</p> |
|--|--|--|---|---|

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 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 |
| <b>Раздел 1. Основные категории и понятия интернет-тестирования как педагогического измерения в современном образовании</b> | <b>21</b>          | <b>4</b> | <b>4</b>            | –                    | <b>13</b>              |
| Тема 1. Специфика компьютерного тестирования как дидактического средства педагогического измерения                          | 9                  | 2        | 2                   | –                    | 5                      |
| Тема 2. Целеполагание и планирование в интернет-тестировании образования  | 12                 | 2        | 2                   | –                    | 8                      |
| <b>Раздел 2. Аспекты разработки и создания компьютерного тестирования</b>   | <b>40</b>          | <b>0</b> | <b>0</b>            | –                    | <b>40</b>              |
| Тема 3. Особенности разработки заданий в тестовой форме   | 10                 | –        | –                   | –                    | 10                     |
| Тема 4. Основные требования к разработке и составлению интернет-тестирования  | 10                 | –        | –                   | –                    | 10                     |
| Тема 5. Реализация тестовых заданий предназначенных для интернет-тестирования   | 10                 | –        | –                   | –                    | 10                     |
| Тема 6. Характеристики тестов и тестовых заданий  | 10                 | –        | –                   | –                    | 10                     |
| <b>Раздел 3. Информационные и телекоммуникационные технологии в тестировании</b>  | <b>44</b>          | <b>0</b> | <b>0</b>            | –                    | <b>44</b>              |
| Тема 7. Средства и инструменты обеспечения интернет – тестирования  | 10                 | –        | –                   | –                    | 10                     |
| Тема 8. Генерация и представление компьютерных тестов   | 8                  | –        | –                   | –                    | 8                      |
| Тема 9. Стандарты пользовательского интерфейса в системе разработки интернет-тестирования                                   | 8                  | –        | –                   | –                    | 8                      |
| Тема 10. Особенности разработки тестов для ДО   | 10                 | –        | –                   | –                    | 10                     |
| Тема 11. Инновационные подходы интернет-тестирования в образовании  | 8                  | –        | –                   | –                    | 8                      |

| Наименование раздела (темы) дисциплины   | Трудоемкость, час. |          |                     |                      |                        |
|--|--------------------|----------|---------------------|----------------------|------------------------|
|  | Всего              | Лекции   | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа |
| <b>Раздел 5. Обработка, экспертиза и анализ качества интернет-тестирования</b>                             | <b>30</b>          | <b>0</b> | 0                   | –                    | <b>30</b>              |
| Тема 12. Условия и принципы апробации интернет-тестирования  | 10                 | –        | –                   | –                    | 10                     |
| Тема 13. Статистическая обработка результатов интернет-тестирования и взаимосвязь с динамическими оценками | 10                 | –        | –                   | –                    | 10                     |
| Тема 14. Анализ качества тестовых заданий  | 10                 | –        | –                   | –                    | 10                     |
| <b>Итого</b>   | <b>135</b>         | <b>4</b> | 4                   |                      | <b>127</b>             |

## 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 индикатора достижения компетенции |        |        |        |        |
|---|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|   | ПК-1.1                                | ПК-1.2 | ПК-1.3 | ПК-1.4 | ПК-3.3 |
| <b>Раздел 1. Основные категории и понятия интернет-тестирования как педагогического измерения в современном образовании</b> | +                                     | +      | +      |        | +      |
| Тема 1. Специфика компьютерного тестирования как дидактического средства педагогического измерения                          |                                       | +      | +      |        | +      |
| Тема 2. Целеполагание и планирование в интернет-тестировании образования  | +                                     |        | +      |        |        |
| <b>Раздел 2. Аспекты разработки и создания компьютерного тестирования</b>   | +                                     | +      | +      | +      | +      |
| Тема 3. Особенности разработки заданий в тестовой форме   | +                                     | +      | +      | +      | +      |
| Тема 4. Основные требования к разработке и составлению интернет-тестирования  |                                       |        | +      |        | +      |
| Тема 5. Реализация тестовых заданий предназначенных для интернет-тестирования   |                                       |        | +      |        | +      |

| Наименование раздела (темы) дисциплины   | Код индикатора достижения компетенции |        |        |        |        |
|--|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|  | ПК-1.1                                | ПК-1.2 | ПК-1.3 | ПК-1.4 | ПК-3.3 |
| Тема 6. Характеристики тестов и тестовых заданий   |                                       | +      | +      |        | +      |
| <b>Раздел 3. Информационные и телекоммуникационные технологии в тестировании</b>                           | +                                     | +      | +      | +      | +      |
| Тема 7. Средства и инструменты обеспечения интернет – тестирования   |                                       |        |        |        | +      |
| Тема 8. Генерация и представление компьютерных тестов  |                                       |        | +      | +      | +      |
| Тема 9. Стандарты пользовательского интерфейса в системе разработки интернет-тестирования                  |                                       | +      |        |        | +      |
| Тема 10. Особенности разработки тестов для ДО  | +                                     | +      | +      | +      | +      |
| Тема 11. Инновационные подходы интернет-тестирования в образовании   |                                       |        | +      | +      | +      |
| <b>Раздел 5. Обработка, экспертиза и анализ качества интернет-тестирования</b>                             | +                                     | +      | +      | +      | +      |
| Тема 12. Условия и принципы апробации интернет-тестирования  | +                                     | +      |        | +      | +      |
| Тема 13. Статистическая обработка результатов интернет-тестирования и взаимосвязь с динамическими оценками |                                       | +      | +      | +      |        |
| Тема 14. Анализ качества тестовых заданий  |                                       | +      | +      | +      | +      |

### 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. Специфика компьютерного тестирования как дидактического средства педагогического измерения | Тема 1. Специфика компьютерного тестирования как дидактического средства педагогического измерения | 1. Понятие и виды педагогического контроля<br>2. Педагогические измерения в системе образования<br>3. Тестирование как педагогическое измерение в образовании<br>4. История развития компью- | 2                  |

| Наименование темы дисциплины   | Тема лекции  | Содержание лекции  | Трудоемкость, час. |
|--|--|--|--------------------|
|  |  | терного тестирования   |                    |
| Тема 2. Целеполагание и планирование в интернет-тестировании образования | Тема 2. Целеполагание и планирование в интернет-тестировании образования | 1. Понятие и определение целей обучения<br>2. Принципы определения целей тестирования<br>3. Проверяемые и непроверяемые учебные элементы | 2                  |
| <b>Итого</b>   | —  | —  | 4                  |

#### 5.4. Лабораторные работы

Перечень лабораторных работ и их содержание и трудоемкость представлены в таблице 6. (таблица 6). Таблица 4 – Тематика лабораторных работ

Таблица 6 – Тематика и содержание лабораторных работ

| Наименование темы дисциплины   | Тема лабораторных работ  | Содержание лабораторных работ   | Трудоемкость, час. |
|--|--|---|--------------------|
| Тема 1. Специфика компьютерного тестирования как дидактического средства педагогического измерения | Тема 1. Специфика компьютерного тестирования как дидактического средства педагогического измерения | 1. Достоинства и недостатки тестирования<br>2. Область применения интернет-тестирования<br>3. Тестирование как форма диагностики качества образования       | 2                  |
| Тема 2. Целеполагание и планирование в интернет-тестировании образования                           | Тема 2. Целеполагание и планирование в интернет-тестировании образования                           | 1. Определение цели интернет-тестирования<br>2. Основные подходы к созданию онлайн-тестов<br>3. Принципы отбора содержания в условиях интернет-тестирования | 2                  |
| <b>Итого</b>   | —  | —   | 4                  |

#### 5.5. Практические занятия

Практические занятия по дисциплине не предусмотрены учебным планом образовательной программы.

Таблица 7 – Тематика и содержание практических занятий

| Наименование темы дисциплины | Тема практического занятия | Содержание практического занятия | Трудоемкость, час. |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|
| —                            | —                          | —                                | —                  |
| <b>Итого</b>                 | —                          | —                                | -                  |



## 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. Специфика компьютерного тестирования как дидактического средства педагогического измерения | История развития тестов достижения в педагогическом процессе  |
| Тема 2. Целеполагание и планирование в интернет-тестировании образования                           | Концептуальная модель целей обучения, предложенная К. Бигсом и Д.Коллисом   |
| Тема 3. Принципы разработки заданий в тестовой форме   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды и типы тестовых заданий</li> <li>2. Принципы составления системы тестовых заданий</li> <li>3. Критерии выбора форм тестовых заданий с использованием компьютерных технологий</li> <li>4. Понятия тест и тестовые задания в системе онлайн-тестирования</li> <li>5. Этапы конструирования интернет-тестов</li> <li>6. Составление информационной карты тестового материала</li> </ol>   |
| Тема 4. Основные требования к разработке и составлению интернет-тестирования                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка плана теста</li> <li>2. Особенности и структура плана реализации интернет-тестирования</li> <li>3. Нормативные параметры и ограничения к тестовым заданиям с использованием интернет-технологий и различных компьютерных средств</li> <li>4. Учебные и программные требования к разработке и составлению интернет-тестирования</li> <li>5. Определение соотношений заданий разной трудности</li> </ol> <p>Оценка времени выполнения теста</p>                                    |
| Тема 5. Реализация тестовых заданий предназначенных для интернет-тестирования                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реализация предтестовые задания в интернет-тестировании</li> <li>2. Реализация тестовых заданий различных форм с использованием информационно-коммуникационных технологий</li> <li>3. Трансформация заданий и псевдотестовые задания в интернет-тестировании</li> <li>4. Преимущества и недостатки тестовых заданий различных форм</li> <li>5. Примеры и требования, и критерии оценивания тестовых заданий различных форм</li> <li>6. Практическое составление тестовых заданий</li> </ol> |
| Тема 6. Характеристики тестов и тестовых заданий   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Надежность теста</li> <li>2. Валидность теста</li> <li>3. Оптимальная длина теста</li> <li>4. Уровень трудности</li> </ol>  |

| Наименование темы дисциплины  | Вопросы для самостоятельного изучения темы  |
|---|---|
|   | 5. Дискриминативность тестовых заданий<br>6. Надежность, качество и эффективность в компьютерном тестировании<br>7. Основные характеристики качества компьютерном тестировании<br>8. Формы анализа результатов тестирования<br>9. Шкалирование и выравнивание результатов измерения   |
| Тема 7. Средства и инструменты обеспечения интернет – тестирования                        | 1. Использование компьютерных технологий при разработке ТМ<br>2. Процедура компьютерного тестирования<br>3. Базы и банки тестовых заданий.<br>4. Информационная безопасность тестирования<br>5. Роль рабочего места (администратора, автора, обучаемого, куратора и тестолога)<br>6. Программные продукты для автоматизации разработки тестовых заданий<br>7. Программные продукты для обработки и анализа результатов тестовых заданий<br>8. Электронные образовательные системы управления курсами с компонентом тестирования |
| Тема 8. Генерация и представление компьютерных тестов                                     | 1. Представление тестовых заданий различных видов (закрытых, открытых и т.п.)<br>2. Применение средств мультимедиа в тестировании<br>3. Организация обратной связи при интернет-тестировании<br>4. Практическое применение средств мультимедиа в интернет-тестировании<br>5. Инструменты и средства обратной связи  |
| Тема 9. Стандарты пользовательского интерфейса в системе разработки интернет-тестирования | 1. Функциональные критерии пользовательских интерфейсов<br>2. Типы требований к пользовательскому интерфейсу<br>3. Полнота покрытия пользовательского интерфейса<br>4. Принципы размещения элементов управления на экранных формах<br>5. Содержанию и оформлению выводимых сообщений<br>Реакции системы на ввод пользователя  |
| Тема 10. Особенности разработки тестов для ДО   | 1. Контроль знаний в системе дистанционного образования<br>2. Дистанционное тестирование: сущность и основные элементы<br>3. Сложности дистанционного тестирования<br>4. Инструменты для разработки дистанционного тестирования<br>5. Система идентификации и аутентификации при дистанционном тестировании   |
| Тема 11. Инновационные подходы интернет-тестирования в образо-                            | 1. Инновационные формы тестовых заданий при компьютерном тестировании. Основные направления инноваций при разработке тестовых заданий в онлайн-системе  |

| Наименование темы дисциплины   | Вопросы для самостоятельного изучения темы   |
|--|--|
| вании  | 2. Компьютерное адаптивное тестирование<br>3. Возможности инновационных заданий в компьютерном тестировании<br>4. Преимущества и стратегия адаптивного тестирования<br>5. Вход и выход из адаптивного тестирования   |
| Тема 12. Условия и принципы апробации интернет-тестирования  | 1. Формирование выборки испытуемых в условиях интернет-тестирования<br>2. Проведение апробационного тестирования<br>3. Статистическая обработка и анализ<br>4. Анализ результаты тестирования<br>5. Корректировка в системе апробации интернет-тестов<br>6. Основные ошибки в системе апробации                                |
| Тема 13. Статистическая обработка результатов интернет-тестирования и взаимосвязь с динамическими оценками | 1. Критериальный балл.<br>2. Матрица ответов испытуемых<br>3. Преобразование и упорядочивание матриц ответов<br>4. Взаимосвязь статистических и дидактических оценок<br>5. Шкалы в измерениях: номинальные шкалы(наименований), ординальные (порядковые и ранговые), интервальные и относительные, линейные и нелинейные шкалы |
| Тема 14. Анализ качества тестовых заданий  | 1. Критерии оценки тестовых заданий<br>2. Коррекция угадывания<br>3. Стандартные ошибки измерений<br>Понятие и определение истинного балла испытуемого<br>4. Условия выполнения разработанных тестовых заданий<br>5. Требования к разработке рекомендационных инструкций по применению и прохождению тестовых заданий          |

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. Специфика компьютерного тестирования | Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Выполнение РГР. |

| Наименование темы дисциплины  | Виды самостоятельной работы   |
|---|---|
| как дидактического средства педагогического измерения                                     | Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации  |
| Тема 2. Целеполагание и планирование в интернет-тестировании образования                  | Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Выполнение РГР. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации   |
| Тема 3. Особенности разработки заданий в тестовой форме                                   | Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации   |
| Тема 4. Основные требования к разработке и составлению интернет-тестирования              | Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Выполнение РГР. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 5. Реализация тестовых заданий предназначенных для интернет-тестирования             | Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Выполнение РГР. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 6. Характеристики тестов и тестовых заданий  | Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Выполнение РГР. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.  |
| Тема 7. Средства и инструменты обеспечения интернет – тестирования                        | Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Выполнение РГР. Подготовка к лабораторному занятию. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.                                       |
| Тема 8. Генерация и представление компьютерных тестов                                     | Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Выполнение РГР. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации   |
| Тема 9. Стандарты пользовательского интерфейса в системе разработки интернет-тестирования | Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Выполнение РГР. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 10. Особенности разработки тестов для ДО   | Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Выполнение РГР. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации   |
| Тема 11. Инновационные подходы интернет-тестирования в образовании                        | Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Выполнение РГР. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации   |
| Тема 12. Условия и принципы апробации интер-  | Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Выполнение РГР.  |

| Наименование темы дисциплины   | Виды самостоятельной работы   |
|--|---|
| нет-тестирования   | Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации  |
| Тема 13. Статистическая обработка результатов интернет-тестирования и взаимосвязь с динамическими оценками | Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Выполнение РГР. Подготовка к лабораторным работам. Составление аннотированного списка источников по вопросам темы. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 14. Анализ качества тестовых заданий  | Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Выполнение РГР. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации   |

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

#### Примерные темы РГР

1. Типология тестов. Виды компьютерных тестов, реализующих диагностические процедуры.
2. Нормативное обеспечение процедуры тестирования.
3. ИКТ в подготовке тестов.
4. Оценка и сертификация электронных дидактических средств.
5. Требования к оценке электронных дидактических средств.
6. Проектирование и разработка электронных средств образовательного назначения (этапы, программные средства).
7. Учебные телекоммуникационные проекты: структура, основные этапы проведения.
8. Особенности организации и проведения учебных телеконференций.
9. Понятие информационной системы, виды информационных систем, используемых в системе контроля.
10. Понятие информационной образовательной среды (ИОС).
11. Информационная образовательная среда Российского образования.
12. Педагогические цели контроля формирования ИОС.
13. Основные возможности современной информационной образовательной среды в системе контроля.
14. Компьютерное тестирование.
15. Особенности адаптивного компьютерного тестирования.
16. On-line тестирование.
17. Роль тестирования в современном этапе образования.
- Система управления ТРКИ и вопросы ее совершенствования.
18. Требования к тесту. Определение педагогического теста. Классификация тестов. Классификация тестов по целям тестирования.
19. Классификация тестов. Классификация ЛДТ: языковые и речевые,

стандартизованные и нестандартизованные тесты.

20. Методика проведения тестирования. Нормативно-правовое обеспечение процедуры тестирования.

21. Организация процесса проведения тестирования. Формат тестовых экзаменов.

22. Разработка инструкций по проведению тестирования. Сценарии проведения тестирования. Стандартизация условий проведения.

23 Методика проведения индивидуального и коллективного тестирования.

24. Психологические аспекты тестирования.

25. Представление результатов тестирования в различных средах.

Выполнение РГР осуществляется в соответствии с методическими указаниями, содержащимися в соответствующем разделе электронного курса «Интернет-тестирование в образовании» 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

| <b>Вид учебной работы</b>          | <b>Форма текущего контроля успеваемости</b>  | <b>Периодичность осуществления</b> |
|------------------------------------|--|------------------------------------|
| Лабораторная работа                | Устный экспресс-опрос, экспресс-тестирование.  | На каждом занятии                  |
| Самостоятельная работа обучающихся | - устная (устный опрос и т.д.);<br>- письменная (выполнение конспектов, глоссариев, расчетно-графической работы и т.д.);<br>- тестовая (бланочное или компьютерное тестирование) | В течение семестра                 |

Оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в формате экзамена, проводимых в устной форме. Аттестационные испытания могут включать в себя прохождение тестов 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<br>Лекция-визуализация<br>Лекция-беседа<br>Лекция-дискуссия<br>Лекция-исследование  |
| Лабораторная работа                  | Репродуктивные, частично поисковые, исследовательские (поисковые) на основе: анализа конкретных ситуаций, эвристической беседы, обсуждения сложных и дискуссионных вопросов и проблем                       |
| Самостоятельная работа обучающихся   | Подготовка к лекциям<br>Подготовка к лабораторным работам<br>Выполнение расчетно-графической работы<br>Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта<br>Подготовка к экзамену |
| Консультации                         | Управление процессом освоения учебной информации, применения знаний на практике, поиска новой учебной информации  |
| Промежуточная аттестация обучающихся | Экзамен (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;
- презентационные материалы для проведения занятий лекционного типа;
- краткий конспект лекций по каждой теме;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- 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 — «Интернет-тестирование в образовании» – авторы Хохлова М.В., Харина Н.П для обучающихся по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), профиль «Инжиниринг информационных систем», форма обучения – заочная.

Электронный курс предназначен для обеспечения доступа обучающихся ко всем необходимым учебно-методическим материалам, а также проведения контрольно-оценочных мероприятий в процессе обучения. При необходимости осуществляется файловый обмен отчетами о выполнении обучающимися самостоятельной работе.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

В учебно-методическое обеспечение включены методические указания для выполнения расчетно-графической работы, лабораторных работ, практических занятий.

Методические указания разработаны в соответствии с тематикой дисциплины и учебным планом. В том числе:

1. Интернет-тестирование в образовании : методические указания к выполнению практически работ студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» / [разраб. М.В. Хохлова, Г.В. Гарбузова, Н.П. Харина]. - Брянск: БГТУ, 2021. - 23 с. - URL: <http://mark.lib.tu-bryansk.ru/marcweb2/Found.asp>. – Дата публикации 05.04.2021. – Режим доступа для зарегистр. читателей НБ БГТУ. – Текст : электронный.

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

#### ***а) Основная литература***

1. Алексеев, Г. В. Разработка электронных учебных изданий на основе языка HTML : учебно-методическое пособие / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 99 с. — ISBN 978-5-4487-0433-8. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79673.html> — Режим доступа: для авторизир пользователей.

2. Акимов, С. С. Психология и педагогика : учебное пособие / С. С. Акимов, О. Ю. Бородина, О. Н. Судакова. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 206 с. — ISBN 978-5-7937-1929-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118414.html>



3. Морина, Л. А. Эффективные образовательные технологии : учебное пособие / Л. А. Морина, Г. М. Мандрикова, Е. В. Траулько ; под редакцией Л. А. Мориной. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 151 с. — ISBN 978-5-7782-4629-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126648.html>

4. Лапчик, М. П. Нормативно-методические основы информатизации образования : учебное пособие / М. П. Лапчик, Е. С. Лапчик. — Омск : Издательство ОмГПУ, 2021. — 115 с. — ISBN 978-5-8268-2304-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121130.html>

#### ***б) Дополнительная литература***

1. Концептуальные проблемы инновационной политики в сфере образования : монография / М. В. Савина, А. А. Степанов, И. А. Степанов [и др.] ; под редакцией М. В. Савиной. — Москва : Дашков и К, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-394-04396-3. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107797.html> .

2. Удалова, Т. Ю. Диагностика эффективности организационно-управленческой деятельности в образовании : учебное пособие / Т. Ю. Удалова. — Омск : Издательство ОмГПУ, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-8268-2292-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125986.html>

3. Управление качеством образования : учебное пособие / Е. А. Опфер, Е. И. Сахарчук, Е. В. Сергеева [и др.]. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2017. — 122 с. — ISBN 978-5-9935-0357-8. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/58328.html> .

4. Филимонюк, Л. А. Современные проблемы педагогической науки и образования : учебное пособие (практикум) / Л. А. Филимонюк. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 136 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92596.html> .

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

1. Электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com>).
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам (<http://window.edu.ru>).
4. Национальная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>).
5. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» (<http://school-collection.edu.ru>).
6. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>).

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

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Офисный пакет приложений «Microsoft Office».
3. Комплект систем справочной правовой системы «КонсультантПлюс».

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для обеспечения обучения необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных занятий, оборудованная персональными компьютерами, мультимедийным компьютерным проектором, средствами звуковоспроизведения (по возможности), проекционным экраном, наличием доступа в информационно-коммуникационную сеть Интернет;
- компьютерный класс для проведения лабораторных работ с установленным комплектом программного обеспечения и доступом в информационно-коммуникационную сеть интернет, оборудованный мультимедийным компьютерным проектором, средствами звуковоспроизведения (по возможности), проекционным экраном;
- учебная аудитория, оснащенная комплектом мебели и доской, для проведения консультаций, экзамена;
- 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, прочи-

тать 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 лабораторных занятий по дисциплине** направлена на следующие цели и задачи:

- углубление и закрепление знания теоретического курса путем практического изучения в лабораторных условиях изложенных в лекциях законов и положений;
- приобретение навыков в научном экспериментировании, анализе полученных результатов;
- формирование первичных навыков организации, планирования и проведения научных исследований.

Порядок подготовки лабораторного занятия:

- изучение требований программы дисциплины;
- формулировка цели и задач лабораторного занятия;
- разработка плана проведения лабораторного занятия;
- подбор содержания лабораторного занятия;
- разработка необходимых для лабораторного занятия инструкционных карт;
- моделирование лабораторного занятия;
- проверка специализированной лаборатории на соответствие санитарно-

гигиеническим нормам, требованиям по безопасности и технической эстетике;

- проверка количества лабораторных мест, необходимых и достаточных для достижения поставленных целей обучения;

- проверка материально-технического обеспечения лабораторных занятий на соответствие требованиям программы дисциплины.

Формы проведения лабораторных занятий:

- фронтальная;

- по циклам;

- индивидуальная;

- смешанная (комбинированная).

При проведении лабораторных работ используют три подхода к их выполнению:

- на основе рецептурных действий обучающихся, когда они проявляют умение работать преимущественно в стандартных условиях, отраженных в руководстве по лабораторному практикуму;

- на основе частично поисковых действий, когда обучающиеся могут действовать достаточно самостоятельно, решать несложные творческие задачи при подсказке или непосредственном руководстве преподавателя;

- на основе активных творческих действий обучающихся, когда они проявляют способность действовать в условиях, близких к реальным, используя запас приобретенных знаний.

***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 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 экзамену 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 7 – 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 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 |
| Лабораторные работы   | 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 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 необходи-  |

| <b>Вид учебной работы</b> | <b>Организация деятельности обучающегося</b>   |
|---------------------------|--|
|                           | мости осуществляется доработка отдельных частей работы с учетом требований и замечаний преподавателя.                      |
| Подготовка к экзамену     | При подготовке к экзамену 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

| <b>Код индикатора достижения компетенции</b> | <b>Оценочные средства текущего контроля успеваемости</b>  | <b>Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся</b>                      |
|--|---|---|
| ПК -1.1                                      | 1. Устные опросы (темы 1,2)<br>2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1,2)<br>3. РГР     | Вопросы к экзамену № 1-3, 8-11, 26-31<br>(представлены в ФОС по дисциплине)         |
| ПК -1.2                                      | 1. Устные опросы (темы 3-5)<br>2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 3-5)<br>3. РГР     | Вопросы к экзамену № 4-8, 12-25, 34-37, 56-60<br>(представлены в ФОС по дисциплине) |
| ПК -1.3                                      | 1. Устные опросы (темы 6-8)<br>2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 6-8)<br>3. РГР     | Вопросы к экзамену № 32-34<br>(представлены в ФОС по дисциплине)                    |
| ПК -1.4                                      | 1. Устные опросы (темы 9-11)<br>2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 9-11)<br>3. РГР   | Вопросы к экзамену № 38-56<br>(представлены в ФОС по дисциплине)                    |
| ПК -3.3                                      | 1. Устные опросы (темы 11-14)<br>2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 11-14)<br>3. РГР | Вопросы к экзамену № 56-70 (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» (высокий 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» (повышенный 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» (базовый 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» (низкий уровень освоения компетенций).

Критерии и шкала оценки РГР по дисциплине представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Критерии и шкала оценки РГР 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 су-   |



| Оценка                | Оцениваемые параметры  |
|-----------------------|--|
|                       | <p>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</p>   |
| «неудовлетворительно» | <p>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</p> |

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 экзамена используется шкала оценивания, представленная в таблице 15.

Таблица 15 – Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

| Уровень освоения (оценка)   | Планируемые результаты освоения дисциплины  |
|-----------------------------|---|
| Высокий (отлично)           | <p>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</p> |
| Повышенный (хорошо)         | <p>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</p>   |
| Базовый (удовлетворительно) | <p>Обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности</p>  |

| Уровень освоения<br>(оценка) | Планируемые результаты освоения дисциплины  |
|------------------------------|---|
|                              | сти, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине   |
| Низкий (неудовлетворительно) | 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 по результатам промежуточной аттестации обучающегося (экзамена) с учетом оценок, полученных обучающимся в ходе текущего контроля успеваемости в семестре.

#### 12.5. Характеристика результатов обучения

Пример характеристики результатов обучения по дисциплине в зависимости от полученной обучающимся оценки приведен в таблице 16.

Таблица 16 – Характеристика результатов обучения по дисциплине

| Оценка   | Характеристика результатов обучения   |
|--|---|
| Отлично (высокий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций)       | Содержание дисциплины освоено полностью, все цели достигнуты, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены   |
| Хорошо (повышенный уровень освоения индикаторов достижения компетенций)          | Содержание дисциплины освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями  |
| Удовлетворительно (базовый уровень освоения индикаторов достижения компетенций)  | Содержание дисциплины освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки   |
| Неудовлетворительно (низкий уровень освоения индикаторов достижения компетенций) | 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 «Интернет-тестирование в образовании», размещенном в системе элек-

тронной 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 «Интернет-тестирование в образовании».

### 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.