



**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**

**«Конструирование дидактических тестов»**

*(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)*

**очная**

*(форма обучения)*

**2021**

*(год набора)*

**Брянск 2022**

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Конструирование дидактических тестов»

*(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 2022г., 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 ПРОГРАММЫ ФГОС .....	5
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	12
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
5.1. Структура дисциплины.....	12
5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины.....	14
5.3. Лекции .....	16
5.4. Лабораторные работы .....	21
5.5. Практические занятия .....	23
5.6. Самостоятельная работа обучающихся .....	23
5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся .....	27
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	28
7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	28
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	29
8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся .....	29
8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	29
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при изучении дисциплины .....	30
8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и (или) информационных справочных систем .....	31
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	31
10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	31

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	32
11.1. Методические материалы для педагогических работников .....	32
11.2. Методические материалы для обучающихся .....	34
12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	36
12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины .....	36
12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости .....	36
12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся .....	38
12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине .....	39
12.5. Характеристика результатов обучения .....	39
12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся .....	39
13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА .....	39

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

Учебная дисциплина «Конструирование дидактических тестов» (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 обучающихся создавать и применять современные дидактические тесты в образовательном процессе для успешного решения профессиональных задач.

**Задачи** дисциплины:

- освоение основных категорий и понятий, относящихся к тестовому контролю;
- формирование знаний о теоретических основах контроля знаний обучающихся с использованием тестирования;
- содействие в освоении дидактических принципов построения тестов;
- формирование и развитие навыков и умений конструирования дидактических тестов.

### **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 «Методика профессионального обучения», «Педагогические технологии», «Цифровые технологии в образовании» 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
ПК-1. Способен организовывать и осуществлять учебный процесс по освоению обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным образовательным программам (ДОП)	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание профессиональных и образовательных стандартов (в соответствии с профилем и направлением подготовки);</li> <li>– содержание профессионального образования и обучения в различных типах образовательных организаций, факторы, его определяющие (в соответствии с профилем и направлением подготовки);</li> <li>– теоретические основы, подходы и методы и средства достижения целей и решения учебно-профессиональных задач;</li> <li>– методы целевой ориентации, стимулирования и мотивации учения, формирования новых знаний, умений, навыков</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать существующую нормативную и учебно-программную документацию по подготовке обучающихся в ОО СПО (в соответствии с профилем и направлением подготовки);</li> <li>– проектировать комплекс учебно-профессиональных целей и задач на основе педагогического взаимодействия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-методами анализа учебно-профессиональных целей и задач;</li> <li>– базовыми приемами педагогического взаимодействия с обучающимися в процессе целеполагания учебно-профессиональной деятельности</li> </ul>

	<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 технологии 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 последующим анализом результатов обучения у обучающихся, диагностикой реализации целей обучения и корректировкой учебного процесса, а также рефлексией собственных достижений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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);</li> <li>– методиками контроля и оценки результатов учебно-профессиональной деятельности обучающихся и результатов профессионального педагогической деятельности по формированию профессиональных компетенций обучающихся</li> <li>– методиками проектирования путей и способов повышения эф-</li> </ul>



				фективно-сти профес-сионально-педагогиче-ской дея-тельности и профессио-нального 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 эффективности организации процесса профессионально-педагогической деятельности по подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена</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, дополнительным образовательным программам (ДОП) и освоенным профилем подготовки– проектировать и моделировать</p>	<p>– методиками контроля и оценки результатов учебно-профессиональной деятельности обучающихся и результатов профессионального педагогической деятельности по формированию профессиональных компетенций обучающихся</p>

			<p>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 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</p>	
--	--	--	---	--

			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 разработки 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> <li>– анализировать и оценивать цели создания информационной системы и разрабатываемых шаблонов документов требований</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 документов требований к информационной системе</li> </ul>

			к информа- ционной системе	
--	--	--	----------------------------------	--

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы 144 академических часа. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы и семестрам представлено в таблице 2.

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

Виды учебной работы в соответствии с учебным планом образовательной программы	Трудоемкость, час												
	Всего	Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
<b>1. Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками, в том числе:</b>	<b>64</b>	-	-	-	64	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1. Лекции, час	32	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2. Лабораторные работы, час	32	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки													
1.3. Практические занятия, час	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки													
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся, час</b>	<b>44</b>	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>3. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся, в том числе:</b>	<b>36</b>												
3.1. Экзамен, семестр		4											
3.2. Зачет, семестр		-											
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		4											
3.7. Контрольная работа (контроль), семестр		-											
<b>Общая трудоемкость (3 з.е.)</b>	<b>144</b>	144											

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины представлена в виде тематического плана в таблице 3.

Таблица 3 – Тематический план дисциплины

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
<b>Раздел 1. Общее представление о тестировании как о средстве подготовки в образовательном процессе</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	—	<b>2</b>
Тема 1. Понятие и возможности современных теорий педагогических тестов	4	2	2	—	—
Тема 2. Определение целей обучения и спецификация тестового подхода	6	2	2	—	2
<b>Раздел 2. Аспекты классификации по видам и типам тестовых заданий</b>	<b>54</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	—	<b>22</b>
Тема 3. Типы и виды тестовых заданий	4	2	2	—	—
Тема 4. Принципы построения тестовых задания с закрытой и открытой формой	6	2	2	—	2
Тема 5. Формулировки тестовых заданий на соответствие	6	2	2	—	2
Тема 6. Преимущества и недостатки тестовых заданий на дополнение	6	2	2	—	2
Тема 7. Тестовые задания субъективного плана. Реализация тестовых заданий, строящиеся по принципу эссе	8	2	2	—	4
Тема 8. Решение проблем как тестовое задание в системе кейс технологии	8	2	2	—	4
Тема 9. Задания с конструируемым, регламентируемым и свободным развернутым ответом	8	2	2	—	4
Тема 10. Компетентностно-ориентированные тестовые задания как эффективное средство профессиональной подготовки	8	2	2	—	4
<b>Раздел 3. Технологический цикл разработки и внедрения в учебный процесс комплекта тестовых материалов</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	—	<b>8</b>
Тема 11. Этапы конструирования дидактических тестов	6	2	2	—	2
Тема 12. Дидактические и методические принципы разработки тестовых заданий	6	2	2	—	2

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
Тема 13. Технологические ограничения и нормативные параметры теста, используемого в образовательном процессе	6	2	2	–	2
Тема 14. Требования к оформлению тестовых материалов в различных средах внедрения	6	2	2	–	2
<b>Раздел 4. Использование современных информационных систем для реализации и внедрения тестовых материалов в рамках учебных дисциплин</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>–</b>	<b>12</b>
Тема 15. Условия и принципы применения программно-аппаратных средств при создании автоматизированной тестовой системы	8	2	2	–	6
Тема 16. Требования к качеству тестовой системы при применении сетевых и телекоммуникационных средств	8	2	2	–	6
Итого	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>32</b>		<b>44</b>

## 5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины

Распределение формируемых компетенций по разделам дисциплины представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Формирование компетенций по разделам дисциплины

Наименование раздела (темы) дисциплины	Код индикатора достижения компетенции				
	ПК-1.1	ПК-1.2	ПК-1.3	ПК-1.4	ПК-3.3
<b>Раздел 1. Общее представление о тестировании как о средстве подготовки в образовательном процессе</b>	+	+		+	
Тема 1. Понятие и возможности современных теорий педагогических тестов	+				

Наименование раздела (темы) дисциплины	Код индикатора достижения компетенции				
	ПК-1.1	ПК-1.2	ПК-1.3	ПК-1.4	ПК – 3.3
Тема 2. Определение целей обучения и спецификация тестового подхода	+	+			
<b>Раздел 2. Аспекты классификации по видам и типам тестовых заданий</b>	+	+		+	+
Тема 3. Типы и виды тестовых заданий				+	+
Тема 4. Принципы построения тестовых заданий с закрытой и открытой формой	+				
Тема 5. Формулировки тестовых заданий на соответствие				+	+
Тема 6. Преимущества и недостатки тестовых заданий на дополнение	+	+		+	+
Тема 7. Тестовые задания субъективного плана. Реализация тестовых заданий, строящиеся по принципу эссе	+			+	+
Тема 8. Решение проблем как тестовое задание в системе кейс технологии	+			+	+
Тема 9. Задания с конструируемым, регламентируемым и свободным развернутым ответом		+		+	+
Тема 10. Компетентностно-ориентированные тестовые задания как эффективное средство подготовки				+	+
<b>Раздел 3. Технологический цикл разработки и внедрения в учебный процесс комплекта тестовых материалов</b>	+	+		+	+
Тема 11. Этапы конструирования дидактических тестов	+			+	+
Тема 12. Дидактические и методические принципы разработки тестовых заданий	+	+		+	
Тема 13. Технологические ограничения и нормативные параметры теста, используемого в образовательном процессе				+	+
Тема 14. Требования к оформлению тестовых материалов в различных средах внедрения	+				+

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 4. Использование современных информационных систем для реализации и внедрения тестовых материалов в рамках учебных дисциплин</b>	+			+	+
Тема 15. Условия и принципы применения программно-аппаратных средств при создании автоматизированной тестовой системы	+			+	+
Тема 16. Требования к качеству тестовой системы при применении сетевых и телекоммуникационных средств				+	+

### 5.3. Лекции

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

Таблица 5 – Тематика и содержание лекций

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час
Тема 1. Понятие и возможности современных теорий педагогических тестов	Тема 1. Понятие и возможности современных теорий педагогических тестов	1. История развития тестирования в процессе образования 2. Определение теста и тестирования, его структура и функции 3. Виды тестов в сфере образования 4. Понятие форм тестовых заданий	2
Тема 2. Определение целей обучения и спецификация тестового подхода	Тема 2. Определение целей обучения и спецификация тестового подхода	1. Проверяемые и непроверяемые учебные элементы 2. Целеполагание по содержанию обучения 3. Целеполагание по уровню усвоения 4. Понятия программы, плана и структуры тестового задания в соответствии с целью обучения	2



Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час
Тема 3. Типы и виды тестовых заданий	Тема 3. Типы и виды тестовых заданий	1. Классификация тестовых задания по логико-семантической структуре 2. Классификация тестов по типам заданий (объективные и субъективные) 3. Полиформный тест и моноформный тест 4. Типы тестовых заданий по способу оценки (дихотомические и политомические) 5. Критерии выбора форм представления заданий в тестах	2
Тема 4. Принципы построения тестовых заданий с закрытой и открытой формой	Тема 4. Принципы построения тестовых задания с закрытой и открытой формой	1. Тестовые задания с закрытой формой 2. Тестовые задания с открытой формой 3. Основные принципы построения (противоречия, противоположности ответов, однородности, кумуляции, сочетания понятий, градуирования, фасетности, обратимости, рядоположенности) 4. Рекомендации по составлению набора альтернатив (вариантов ответа) как части тестового задания (множественный выбор одного/нескольких ответов) 5. Тестовые задания по принципу «верно - неверно»	2
Тема 5. Формулировки тестовых заданий на соответствие	Тема 5. Формулировки тестовых заданий на соответствие	1. Принципы построения заданий на соответствие 2. Требования к заданиям и формулировкам тестов на соответствие 3. Преимущества и недостатки тестовых заданий на соответствие	2

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час
Тема 6. Преимущества и недостатки тестовых заданий на дополнение	Тема 6. Преимущества и недостатки тестовых заданий на дополнение	1. Цели и сущность тестовых заданий на дополнение 2. Процедура проверки тестовых заданий на дополнение 3. Процесс выполнения тестовых заданий на дополнение 4. Рекомендации по составлению тестовых заданий на дополнение 5. Желательные и нежелательные варианты построения 6. Логическая связь при построении	2
Тема 7. Тестовые задания субъективного плана. Реализация тестовых заданий, строящиеся по принципу эссе	Тема 7. Тестовые задания субъективного плана. Реализация тестовых заданий, строящиеся по принципу эссе.	1. Особенности построения тестовых заданий по принципу эссе 2. Преимущества и недостатки заданий по типу эссе 3. Критерии и примеры коротких и расширенных тестовых заданий по типу эссе 4. Рекомендации по составлению тестовых заданий по типу эссе. Примеры желательных и нежелательных вариантов составления тестовых заданий по типу эссе 5. Критерии оценки и подсчет ответов тестовых заданий по типу эссе. Схема оценки ответов	2
Тема 8. Решение проблем как тестовое задание в системе кейс-технологии	Тема 8. Решение проблем как тестовое задание в системе кейс-технологии	1. Цели, задачи и сущность тестовых заданий в системе кейс-технологий 2. Задания кейсового типа. Преимущества и недостатки тестовых заданий в системе кейс-технологий 3. Необходимые требования к испытуемому для решения проблемы как	2

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час
		тестового задания 4. Рекомендации по составлению и применению тестовых заданий в системе кейс-технологий. Желательные и нежелательные примеры тестовых заданий на решение проблемы 5. Подсчет результатов и критерии оценки при решении тестового задания как проблемы	
Тема 9. Задания с конструируемым, регламентируемым и свободным развернутым ответом	Тема 9. Задания с конструируемым, регламентируемым и свободным развернутым ответом	1. Особенности тестовых заданий с конструируемым, регламентируемым и свободным развернутым ответом 2. Составляющие формы задания с конструируемым, регламентируемым и свободным развернутым ответом 3. Принципы построения тестовых заданий с конструируемым, регламентируемым и свободным развернутым ответом 4. Процедура оценки тестовых заданий с конструируемым, регламентируемым и свободным развернутым ответом	<b>2</b>
Тема 10. Компетентно-ориентированные тестовые задания как эффективное средство профессиональной подготовки	Тема 10. Компетентно-ориентированные тестовые задания как эффективное средство подготовки	1. Проверка профессиональных способностей и знаний с помощью компетентно-ориентированных тестовых заданий 2. Рекомендации к составлению и проведению компетентно-ориентированных тестовых заданий 3. Преимущества, недостатки и примеры компетентно-ориентированных тестовых заданий 4. Кейсы для оценки профессиональных компе-	<b>2</b>

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час
		тенций	
Тема 11. Этапы конструирования дидактических тестов	Тема 11. Этапы конструирования дидактических тестов	1. Технологический цикл разработки и внедрения в учебный процесс комплекта тестовых материалов 2. Технология создания теста по учебной дисциплине 3. Анализ результатов завершения цикла разработки и внедрения в учебный процесс комплекта тестовых материалов	2
Тема 12. Дидактические и методические принципы разработки тестовых заданий	Тема 12. Дидактические и методические принципы разработки тестовых заданий	1. Анализ требований к формулировкам и нормам трудности 2. Формы анализа результатов тестирования 3. Результаты тестирования как показатель качества тестовых заданий	2
Тема 13. Технологические ограничения и нормативные параметры теста, используемого в образовательном процессе	Тема 13. Технологические ограничения и нормативные параметры к тестовым заданиям и тестам	1. Требования, предъявляемые к тестовым заданиям (надежность теста, валидность) 2. Практические методы оценки надежности тестов 3. Качественные и количественные показатели тестовых заданий 4. Условия тестирования. 5. Базовые требования к тестам 6. Рекомендации по назначению нормы трудности ТЗ	2
Тема 14. Требования к оформлению тестовых материалов в различных средах внедрения	Тема 14. Требования к оформлению тестовых материалов в различных средах внедрения	1. Структура и спецификация теста 2. Оформление основного текста 3. Оформление инструкции для тестируемых 4. Оформление инструкции для проверяющих	2
Тема 15. Условия и принципы применения программно-	Тема 15. Условия и принципы применения программно-	1. Критерии соответствия программно-аппаратных средств, используемых в	2

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час
аппаратных средств при создании автоматизированной тестовой системы	аппаратных средств при создании автоматизированной тестовой системы	разработке тестовой системы учебного назначения 2. Обзор существующих программно-аппаратных средств для создания автоматизированной тестовой системы	
Тема 16. Требования к качеству тестовой системы при применении сетевых и телекоммуникационных средств	Тема 16. Требования к качеству тестовой системы при применении сетевых и телекоммуникационных средств	1. Тестологические нормативные параметры 2. Нормы проведения 3. Требования к испытуемым 4. Ограничения к тестовым заданиям при применении сетевых и телекоммуникационных средств	2
<b>Итого:</b>	-	-	<b>32</b>

#### 5.4. Лабораторные работы

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

Таблица 6 – Тематика лабораторных работ

Наименование темы дисциплины	Тема лабораторной работы	Трудоемкость, час
Тема 1. Понятие и возможности современных теорий педагогических тестов	Тема 1. Анализ существующих виды тестов в сфере образования. Выявление особенностей, преимуществ и недостатков	2
Тема 2. Определение целей обучения и спецификация тестового подхода	Тема 2. Построения и прогнозирование целей при конструировании тестов	2
Тема 3. Типы и виды тестовых заданий	Тема 3. Конструирование тестового задания по заданным критериям	2
Тема 4. Принципы построения тестовых заданий с закрытой и открытой формой	Тема 4. Составление тестового задания с указанными критериями закрытой и открытой формами	2
Тема 5. Формулировки тестовых заданий на соответствие	Тема 5. Составление тестового задания с указанными критериями на соответствие	2
Тема 6. Преимущества и недостатки тестовых заданий на дополнение	Тема 6. Составление тестового задания с указанными критериями на дополнение	2
Тема 7. Тестовые зада-	Тема 7. Составление тестового задания по прин-	2

ния субъективного плана. Реализация тестовых заданий, строящиеся по принципу эссе	ципу эссе	
Тема 8. Решение проблем как тестовое задание в системе кейс-технологии	Тема 8. Составление проблемного тестового задания в системе кейс-технологий	2
Тема 9. Задания с конструируемым, регламентируемым и свободным развернутым ответом	Тема 9. Составление тестового задания с указанными критериями с конструируемым, регламентируемым и свободным развернутым ответом	2
Тема 10. Компетентно-ориентированные тестовые задания как эффективное средство профессиональной подготовки	Тема 10. Составление тестового задания с указанными критериями в рамках компетентностно-ориентированного подхода	2
Тема 11. Этапы конструирования дидактических тестов	Тема 11. Проектирование цикла разработки и внедрения в учебный процесс тестового материала	2
Тема 12. Дидактические и методические принципы разработки тестовых заданий	Тема 12. Анализ дидактических и методических принципов разработки тестовых заданий	2
Тема 13. Технологические ограничения и нормативные параметры теста, используемого в образовательном процессе	Тема 13. Анализ технологических ограничений и нормативных параметры к тестовых заданий	2
Тема 14. Требования к оформлению тестовых материалов в различных средах внедрения	Тема 14. Разработка инструкций для тестируемых и проверяющих	2
Тема 15. Условия и принципы применения программно-аппаратных средств при создании автоматизированной тестовой системы	Тема 15. Разработка автоматизированной тестовой системы с применением программно-аппаратных средств	2
Тема 16. Требования к качеству тестовой системы при применении сетевых и телекоммуникационных средств	Тема 16. Реализация программ методического и дидактического исследования по внедрению тестовых материалов в рамках изучаемых дисциплин	2
<b>Итого</b>	—	<b>32</b>

## 5.5. Практические занятия

Практические занятия по дисциплине не предусмотрены учебным планом образовательной программы.

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

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 8 – Вопросы для самостоятельного изучения дисциплины

Наименование темы дисциплины	Вопросы для самостоятельного изучения темы
Тема 2. Определение целей обучения и спецификация тестового подхода	Целеполагание по уровню усвоения
Тема 4. Принципы построения тестовых заданий с закрытой и открытой формой	Основные принципы построения теста
Тема 5. Формулировки тестовых заданий на соответствие.	Преимущества и недостатки тестовых заданий на соответствие.
Тема 6. Преимущества и недостатки тестовых заданий на дополнение.	Логическая связь при построении тестовых заданий на дополнение
Тема 7. Тестовые задания субъективного плана. Реализация тестовых заданий, строящиеся по принципу эссе	Инновационные подходы в оценке учащихся при выполнении тестовых заданий субъективного плана
Тема 8. Решение проблем как тестовое задание в системе кейс технологии.	Функции и роль тестолога и эксперта в системе тестирования
Тема 9. Задания с контролируемым, регламентированным и свободным раз-	Уровень объективности результатов апробации

Наименование темы дисциплины	Вопросы для самостоятельного изучения темы
вернутым ответом	
Тема 10. Компетентностно-ориентированные тестовые задания как эффективное средство подготовки.	Проблемы угадывания в системе интернет-тестирования
Тема 11. Этапы конструирования дидактических тестов.	Классификация тестовых задания по логико-семантической структуре
Тема 13. Технологические ограничения и нормативные параметры теста, используемого в образовательном процессе	Требования к процедуре проверки тестовых заданий на дополнение
Тема 14. Требования к оформлению тестовых материалов в различных средах внедрения	Психологические требования к системе эффективного внедрения тестовых материалов в различных средах
Тема 15. Условия и принципы применения программно-аппаратных средств при создании автоматизированной тестовой системы	Рекомендации по составлению тестовых заданий на дополнение с применением программно-аппаратных средств при создании автоматизированной тестовой системы
Тема 16. Требования к качеству тестовой системы при применении сетевых и телекоммуникационных	Особенность в требованиях к качеству тестовой системы при ДО

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

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

Таблица 9 – Виды самостоятельной работы

Наименование темы дисциплины	Виды самостоятельной работы
Тема 1. Понятие и возможности современных теорий педагогических 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 2. Определение целей обучения и специфи-	Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Выполнение РГР.



кация тестового подхода	Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации
Тема 3. Типы и виды 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 4. Принципы построения тестовых заданий с закрытой и открытой формой	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. Формулировки тестовых заданий на соответствие	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. Преимущества и недостатки тестовых заданий на дополнение	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. Тестовые задания субъективного плана. Реализация тестовых заданий, строящиеся по принципу эссе	Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации
Тема 8. Решение проблем как тестовое задание в системе кейс-технологии	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. Задания с конструируемым, регламентированным и свободным развернутым ответом	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. Компетентностно-ориентированные тестовые задания как эффективное средство профессиональной подготовки	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. Этапы конструирования дидактических 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 12. Дидактические и методические принципы разработки тестовых заданий	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 13. Технологические ограничения и нормативные параметры теста, используемого в образова-	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 промежуточ-

тельном процессе	ной аттестации
Тема 14. Требования к оформлению тестовых материалов в различных средах внедрения	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 15. Условия и принципы применения программно-аппаратных средств при создании автоматизированной тестовой системы	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 16. Требования к качеству тестовой системы при применении сетевых и телекоммуникационных средств	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) и курсовое проектирование.

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 контроле.

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,

стандартизированные и нестандартизированные 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

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

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

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Таблица 11 – Образовательные технологии, применяемые в ходе преподавания дисциплины

Вид учебной работы	Применяемые образовательные технологии
Лекции	Проблемная лекция Лекция-визуализация Лекция-беседа Лекция-дискуссия Лекция-исследование
Лабораторная работа	Репродуктивные, частично поисковые, исследовательские (поисковые) на основе: анализа конкретных ситуаций, эвристической беседы, проблемное обучение, исследовательская деятельность, обсуждения сложных и дискуссионных вопросов и проблем
Самостоятельная работа обучающихся	Подготовка к лекциям Выполнение РГР Подготовка к лабораторным занятиям Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта 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;
- полный перечень тем дисциплины;
- презентационные материалы для проведения занятий лекционного типа;
- лекции/краткий конспект лекций по каждой теме;
- методические указания по выполнению лабораторных занятий;
- 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 — «Конструирование дидактических тестов – 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 – 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**

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. Конструирование дидактических тестов : методические указания к выполнению практически работ студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)». - Брянск: БГТУ, 2021 / [разраб. М.В. Хохлова, Г.В. Гарбузова, Н.П. Харина].. - 26 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***

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. Бородин, 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>

### ***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 12 – Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Вид учебной работы	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Изучение дисциплины следует начинать с прослушивания и конспектирования лекций, перечитывать конспект перед выполнением домашних заданий и практическими занятиями. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием 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	Подготовка к эксперименту (ознакомление с целью и задачами, ходом лабораторной работы, работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, подготовка таблиц для фиксирования хода и результатов опытно-экспериментальной работы и др.). Проведение измерений (вводный и текущий инструктаж, проведение опытов и экспериментов). Обработка полученных результатов; формулировка выводов и написание отчета. Защита отчета по лабораторной работе
Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта	Ознакомление с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в конкретной теме. Составление аннотаций к прочитанным источникам и др. Рефлексия собственных достижений
Выполнение расчетно-графической работы	При выполнении расчетно-графической работы, обучающемуся следует придерживаться методических указаний. Предусмотрен следующий алгоритм действий: выбор варианта РГР, подбор и систематизация теоретического материала, являющегося основой для написания теоретического раздела/решения практических задач, проведение расчетов по исходным данным и анализ полученных значений, формулирование выводов по полученным результатам. Выполненная работа передается преподавателю на проверку. При необходимости осуществляется доработка отдельных частей работы с учетом требований и замечаний преподавателя.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, шкалу оценивания

## 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
ПК-1.1	1. Устные опросы (темы 1-3) 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-3) 3. РГР	Вопросы к экзамену № 1-12, 34-55 (представлены в ФОС по дисциплине)
ПК-1.2	1. Устные опросы (темы 4-6) 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 4-6) 3. РГР	Вопрос к экзамену № 13-24 (представлены в ФОС по дисциплине)
ПК-1.3	1. Устные опросы (темы 7-9) 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 7-9) 3. РГР	Вопрос к экзамену № 14-33 (представлены в ФОС по дисциплине)
ПК-1.4	1. Устные опросы (темы 10-13) 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 10-13) 3. РГР	Вопрос к экзамену № 33-50 (представлены в ФОС по дисциплине)
ПК-3.3	1. Устные опросы (темы 13-16) 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 13-16) 3. РГР	Вопросы к экзамену № 50, 56-73 (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 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 существенных смысловых и логических ошибок. Задание решено верно, но имеются значительные недочеты в его решении, связанные с неполнотой ответа, с правильным исчислением одних данных и неверным – других и пр. На защите ответ неполный. Обучающийся способен четко изложить решение задания, но допускает неточности в формулировке собственных выводов и анализе основных показателей. В неполном объеме представлен графический материал
«неудовлетворительно»	Теоретический вопрос не раскрыт или раскрыт не полностью при наличии разного рода неточностей и ошибок. Задание решено со значительными недочетами, с неполными 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. Гра-

Оценка	Оцениваемые параметры
	фический 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 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»)	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 («хорошо»)	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 («удовлетворительно»)	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 («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 с учетом результатов промежуточной аттестации обучающегося экзамена 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
«Отлично» (высокий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено полностью, все цели достигнуты, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены
«Хорошо» (повышенный уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями
«Удовлетворительно» (базовый уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки
«Неудовлетворительно» (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 «Конструирование дидактических тестов», 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 «Конструирование дидактических тестов».

## 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 осно-

ве 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.