



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

Факультет отраслевой и цифровой экономики

*(наименование факультета/института)*

Кафедра «Цифровая экономика»

*(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

«Базы данных»

*(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)*

2019

*(год набора)*

Брянск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Базы данных»

(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):**

доцент, к.э.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

О.В. Дадыкина

(И.О. Фамилия)

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Цифровая экономика»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

«16» марта 2022 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

к.э.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Н.В. Подобай

(И.О. Фамилия)

**Согласовано:**

Заведующий выпускающей кафедрой

«Гуманитарные и социальные дисциплины»

(наименование выпускающей кафедры)

д.п.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

М.В. Хохлова

(И.О. Фамилия)

© Дадыкина О.В., 2022

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет», 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ПРЕДИСЛОВИЕ.....  | 5  |
| 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 5  |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br>ПРОГРАММЫ ФГОС .....   | 5  |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 5  |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....   | 8  |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 9  |
| 5.1. Структура дисциплины.....  | 9  |
| 5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам)<br>дисциплины.....   | 10 |
| 5.3. Лекции .....   | 10 |
| 5.4. Лабораторные работы .....  | 12 |
| 5.5. Практические занятия .....   | 13 |
| 5.6. Самостоятельная работа обучающихся .....   | 13 |
| 5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной<br>аттестации обучающихся .....   | 16 |
| 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....   | 16 |
| 7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ<br>ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....   | 17 |
| 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 18 |
| 8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы<br>обучающихся .....  | 18 |
| 8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой<br>для освоения дисциплины .....  | 18 |
| 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети<br>«Интернет», используемых при изучении дисциплины .....  | 18 |
| 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении<br>образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного<br>обеспечения и (или) информационных справочных систем ..... | 19 |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 19 |
| 10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА<br>ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ<br>ЗДОРОВЬЯ.....   | 19 |

|   |    |
|---|----|
| 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....  | 21 |
| 11.1. Методические материалы для педагогических работников .....  | 21 |
| 11.2. Методические материалы для обучающихся .....  | 23 |
| 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....   | 24 |
| 12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины .....  | 24 |
| 12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости .....  | 25 |
| 12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся .....   | 26 |
| 12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине .....   | 27 |
| 12.5. Характеристика результатов обучения .....   | 27 |
| 12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля<br>успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ..... | 28 |
| 13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА .....   | 28 |

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебная дисциплина «Базы данных» (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 у обучающихся системных представлений по конкретному разделу знаний, соотнесенному с будущей сферой профессиональной деятельности.

**Задачи** дисциплины:

- формирование знаний, умений и навыков, достаточных при рассмотрении объектов, технологий, процессов, и т. д. в данной предметной области знаний;
- формирование квалификационной характеристики, связанной с использованием дисциплины в интересах профессиональной культуры;
- формирование стиля мышления в категориях и терминах изучаемой дисциплины.

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

Дисциплина входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы и реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Предварительно изучаются дисциплины: «Теория систем и системный анализ».

Параллельно изучаются дисциплины: «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

Базируются на изучении дисциплины: «Основы применения web-технологий».

### 3. ЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций УК-1, ОПК-8, ОПК-9, 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 |

|  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи           | методики анализа задач   | анализировать задачи, выделять их базовые составляющие, интерпретировать и ранжировать информацию для решения поставленных задач | навыками анализа задач  |
|  | УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов   | методы поиска информации для решения задач.                      | выполнять поиск информации для решения поставленных задач на основе запросов   | навыками поиска информации для решения поставленных задач   |
|  | УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения | -факты от мнений, интерпретаций, оценок                          | отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственное мнение, аргументировать свои вывод и точку зрения       | навыками формировать собственное мнение и суждения, аргументировать свои выводы и точку зрения      |
|  | УК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки   | варианты решения поставленной задачи                             | предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки                                  | навыками оценивая их достоинства и недостатки   |
| ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний  | ОПК-8.1. Демонстрирует специальные научные знания, в том числе в предметной области согласно освоённому профилю подготовки  | педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний | демонстрировать специальные научные знания предметной области, согласно профилю подготовки                                       | специальные научные знания, в том числе в предметной области согласно освоённому профилю подготовки |

|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
|  | ОПК-8.2. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями | особые образовательные потребности  | осуществлять трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями | трансформацией специальных научных знаний   |
|  | ОПК-8.3. Осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю подготовки  | урочную и внеурочную деятельность   | осуществлять урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю подготовки  | предметной областью согласно освоенному профилю подготовки  |
|  | ОПК-8.4. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области.  | методы научно-педагогического исследования в предметной области   | использовать методы научно-педагогического исследования в предметной области  | навыками использования методов научно-педагогического исследования в предметной области   |
|  | ОПК-8.5. Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний   | методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний | использовать методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний  | навыками использования методов анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний |

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 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

[illegible]

| Виды учебной работы в соответствии с учебным планом образовательной программы | Трудоемкость, час. |         |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
|---|--------------------|---------|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|
|   | Всего              | Семестр |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
|   |                    | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7  | 8 | 9 | А | В | С |
| в том числе:  |                    |         |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
| 3.1. Экзамен, семестр   |                    |         |   |   |   |   |   | -  |   |   |   |   |   |
| 3.2. Зачет, семестр   |                    |         |   |   |   |   |   | 4  |   |   |   |   |   |
| 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 (2 з.е.)</b>  | <b>72</b>          |         |   |   |   |   |   | 72 |   |   |   |   |   |

## 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. Теоретические основы баз данных</b>      | 28                 | 2        | 2                   | —                    | 24                     |
| Тема 1. Сущность и значение базы данных               | 7                  | 0,5      | 0,5                 | —                    | 6                      |
| Тема 2. Система управления базами данных              | 7                  | 0,5      | 0,5                 | —                    | 6                      |
| Тема 3. Модели данных                                 | 7                  | 0,5      | 0,5                 | —                    | 6                      |
| Тема 4. Реляционные базы данных                       | 7                  | 0,5      | 0,5                 | —                    | 6                      |
| <b>Раздел 2. Проектирование баз данных</b>            | 40                 | 2        | 2                   | —                    | 36                     |
| Тема 5. Отношения, ключи, связи и индексы             | 7                  | 0,5      | 0,5                 | —                    | 6                      |
| Тема 6. Модель сущность-связь                         | 7                  | 0,5      | 0,5                 | —                    | 6                      |
| Тема 7. Нормализация и нормальные формы               | 6,6                | 0,5      | 0,1                 | —                    | 6                      |
| Тема 8. Проектирование баз данных                     | 6,6                | 0,1      | 0,5                 | —                    | 6                      |
| Тема 9. Управление транзакциями                       | 6,4                | 0,2      | 0,2                 | —                    | 6                      |
| Тема 10. Администрирование базы данных и безопасность | 6,4                | 0,2      | 0,2                 | —                    | 6                      |
| <b>Итого</b>  | <b>68</b>          | <b>4</b> | <b>4</b>            | <b>—</b>             | <b>60</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 |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |
|---|---------------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|   | УК-1.1                                | УК-1.2 | УК-1.3 | УК-1.4 | ОПК-8.1 | ОПК-8.2 | ОПК-8.3 | ОПК-8.4 | ОПК-8.5 | ОПК-9.1 | ОПК-9.2 |
| Раздел 1. Теоретические основы баз данных | +                                     | +      | +      | +      | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| Тема 1. Сущность и значение базы данных   | +                                     | +      | +      | +      | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| Тема 2. Система управления базами данных  | +                                     | +      | +      | +      | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| Тема 3. Модели данных                     | +                                     | +      | +      | +      | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| Тема 4. Реляционные базы данных           | +                                     | +      | +      | +      | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| Раздел 2. Проектирование баз данных       |                                       |        |        |        | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| Тема 5. Отношения, ключи, связи и индексы |                                       |        |        |        | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| Тема 6. Модель сущность-связь             |                                       |        |        |        | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| Тема 7. Нормализация и нормальные формы   |                                       |        |        |        | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| Тема 8. Проектирование баз данных         |                                       |        |        |        | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| Тема 9. Управление транзакциями           |                                       |        |        |        | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| Тема 10. Разновидность СУБД               |                                       |        |        |        | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |

## 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. Сущность и значение базы данных  | Тема 1. Сущность и значение базы данных  | 1. Области применения баз данных<br>2. Данные и информация<br>3. Система управления базами данных | 0,5                |
| Тема 2. Система управления базами данных | Тема 2. Система управления базами данных | 1. Разновидности баз данных<br>2. Проектирование баз данных                                       | 0,5                |

| Наименование<br>темы дисциплины           | Тема лекции                               | Содержание лекции  | Трудоемкость,<br>час. |
|---|---|--|-----------------------|
|   |   | 3. Файловые системы хранения данных<br>4. Системы баз данных<br>5. Преимущества и недостатки СУБД  |                       |
| Тема 3. Модели данных                     | Тема 3. Модели данных                     | 1. Модели данных и моделирование<br>2. Развитие моделей данных<br>3. Абстракция данных   | 0,5                   |
| Тема 4. Реляционные базы данных           | Тема 4. Реляционные базы данных           | 1. Основные понятия реляционных баз данных<br>2. Таблицы в реляционных базах данных и их характеристика  | 0,5                   |
| Тема 5. Отношения, ключи, связи и индексы | Тема 5. Отношения, ключи, связи и индексы | 1. Общие сведения об отношениях. Создание и использование отношений.<br>2. Краткие сведения о ключах. Создание и использование ключей.<br>3. Общие сведения о связях.<br>4. Ссылочная целостность и консистентность. Создание и использование связей<br>5. Общие сведения об индексах. Создание и использование индексов | 0,5                   |
| Тема 6. Модель сущность-связь             | Тема 6. Модель сущность-связь             | 1. Модель сущность-связь<br>2. Расширенная модель сущность-связи<br>3. Выбор первичных ключей<br>4. Проблемы проектирования баз данных   | 0,5                   |
| Тема 7. Нормализация и нормальные формы   | Тема 7. Нормализация и нормальные формы   | 1. Сущность и значение нормализации<br>2. Общие вопросы нормализации<br>3. Нормальные формы<br>4. Контрольный список моделирования данных  | 0,5                   |
| Тема 8. Проектирование баз данных         | Тема 8. Проектирование баз данных         | 1. Жизненный цикл информационных систем<br>2. Жизненный цикл базы данных<br>3. Концептуальное проектирование<br>4. Выбор программного обеспечения СУБД<br>5. Логическое проектирование   | 0,1                   |

| Наименование темы дисциплины                          | Тема лекции   | Содержание лекции  | Трудоемкость, час. |
|---|---|--|--------------------|
|   |   | 6. Физическое проектирование<br>7. Стратегии проектирования баз данных   |                    |
| Тема 9. Управление транзакциями                       | Тема 9. Управление транзакциями                       | 1. Параллельные транзакции<br>2. Управление с методами блокировки<br>3. Управление с метками времени и с оптимистичными методами<br>4. Уровни изоляции транзакций<br>5. Управление восстановлением базы данных | 0,2                |
| Тема 10. Администрирование базы данных и безопасность | Тема 10. Администрирование базы данных и безопасность | 1. Классы приложений базы данных<br>2. Структура хранения информации<br>3. Архитектура связи с приложениями  | 0,2                |
| <b>Итого</b>  | —   | —  | <b>4</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 практического занятия                                    | Трудоемкость, час. |
|---|---|--------------------|
| Тема 1. Сущность и значение базы данных   | Создание и заполнение таблиц базы данных в SQL phpMyAdmin     | 0,5                |
| Тема 2. Система управления базами данных  | Создание связей между таблицами в PhpMyAdmin                  | 0,5                |
| Тема 3. Модели данных                     | Изучение оператора SELECT, запросы в SQL phpMyAdmin           | 0,5                |
| Тема 4. Реляционные базы данных           | Вложенные запросы в SQL phpMyAdmin                            | 0,5                |
| Тема 5. Отношения, ключи, связи и индексы | Внутреннее объединение таблиц в SQL phpMyAdmin                | 0,5                |
| Тема 6. Модель сущность-связь             | Внешнее объединение таблиц в SQL phpMyAdmin                   | 0,5                |
| Тема 7. Нормализация и нормальные формы   | Группировка записей и изучение функции COUNT в SQL phpMyAdmin | 0,1                |
| Тема 8. Проектирование баз данных         | Итоговые функции, вычисляемые столбцы в SQL phpMyAdmin        | 0,5                |
|   | Изучение представлений в PhpMyAdmin                           |                    |
|   | Изучение строковых функций в PhpMyAdmin                       |                    |
|   | Изучение операций с датой и временем в                        |                    |

| Наименование темы дисциплины                          | Тема практического занятия        | Трудоемкость, час. |
|---|-----------------------------------|--------------------|
|   | PhpMyAdmin                        |                    |
|   | Встроенные функции в SQL          |                    |
| Тема 9. Управление транзакциями                       | Создание интерфейса к базе данных | 0,2                |
| Тема 10. Администрирование базы данных и безопасность | Анализ предметной области         | 0,2                |
| <b>Итого</b>  | –                                 | <b>4</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>                 | –                          |                                  | <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 1. Сущность и значение базы данных   | Взаимодействие клиентских приложений с нереляционными СУБД                         |
| Тема 2. Система управления базами данных  | Преимущества и недостатки реляционных моделей баз данных                           |
| Тема 3. Модели данных                     | Характеристика потенциального, первичного и альтернативного ключей                 |
| Тема 4. Реляционные базы данных           | Характеристика типов связей в СУБД   |
| Тема 5. Отношения, ключи, связи и индексы | Характеристика видов каскадных операций  |
| Тема 6. Модель сущность-связь             | Характеристика ограничений модели сущность-связь                                   |
| Тема 7. Нормализация и нормальные формы   | Классификация индексов и определение их взаимосвязи                                |
| Тема 8. Проектирование баз данных         | Характеристика всех ключевых зависимостей в СУБД                                   |
| Тема 9. Управление транзакциями           | Характеристика производительности различных СУБД по скорости выполнения транзакций |
| Тема 10. Администриро-                    | Сравнительная характеристика СУБД различных типов                                  |

| Наименование темы дисциплины     | Вопросы для самостоятельного изучения темы |
|----------------------------------|--|
| вание базы данных и безопасность |  |

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. Сущность и значение базы данных   | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Составление глоссария по теме.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение РГР.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 2. Система управления базами данных  | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Составление глоссария по теме.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение РГР.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 3. Модели данных                     | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Составление глоссария по теме.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение РГР.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 4. Реляционные базы данных           | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Составление глоссария по теме.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение РГР.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 5. Отношения, ключи, связи и индексы | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.   |

| Наименование темы дисциплины                          | Виды самостоятельной работы   |
|---|---|
|   | Составление глоссария по теме.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение РГР.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации  |
| Тема 6. Модель сущность-связь                         | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Составление глоссария по теме.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение РГР.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 7. Нормализация и нормальные формы               | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Составление глоссария по теме.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение РГР.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 8. Проектирование баз данных                     | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Составление глоссария по теме.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение РГР.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 9. Управление транзакциями                       | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Составление глоссария по теме.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение РГР.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 10. Администрирование базы данных и безопасность | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Составление глоссария по теме.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение РГР.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |

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

Выполнение РГР осуществляется в соответствии с методическими указаниями, содержащимися в соответствующем разделе электронного курса «Базы данных» 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 |
|------------------------------------|---|-----------------------------|
| Лабораторные работы                | Устный экспресс-опрос, экспресс-тестирование.   | На каждом занятии           |
| Самостоятельная работа обучающихся | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклада по результатам самостоятельной работы и т.д.);</li> <li>- письменная (письменный опрос, выполнение конспектов, глоссариев, расчетно-графической работы и т.д.);</li> <li>- тестовая (бланочное или компьютерное тестирование)</li> </ul> | В течение семестра          |

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

| Вид учебной работы                   | Применяемые образовательные технологии   |
|--------------------------------------|--|
|                                      | Тестирование.  |
| Самостоятельная работа обучающихся   | Проработка лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы.<br>Выполнение лабораторной работы.<br>Выполнение расчетно-графической работы.<br>Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта.<br>Подготовка к зачету |
| Консультации                         | Концентрация внимания на отдельных вопросах.<br>Личностно-ориентированный подход.<br>Диалог.   |
| Промежуточная аттестация обучающихся | зачет (в устной форме).  |

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

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

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

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ — «Базы данных – автор Дадыкина О.В. для обучающихся по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), профиль «Инжиниринг информационных систем», форма обучения – заочная.

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. Базы данных : методические указания к практическим занятиям для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 44.03.04 – Професиональное обучение / [разраб. О. В. Дадыкина]. – Брянск : БГТУ, 2022. – 28 с. – URL: <http://mark.lib.tu-bryansk.ru/marcweb2/Found.asp>. – Дата публикации: 17.03.2022. – Режим доступа: для зарегистрир. читателей НБ БГТУ. – Текст : электронный.

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

#### *а) основная литература*

1. Мамедли, Р. Э. Базы данных : лабораторный практикум / Р. Э. Мамедли. — Нижневартовск : Нижневартовский государственный университет, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-00047-586-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118977.html> (дата обращения: 15.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Прокушев, Я. Е. Базы данных : учебник с практикумом / Я. Е. Прокушев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2022. — 264 с. — ISBN 978-5-4383-0250-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120171.html> (дата обращения: 15.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### *б) дополнительная литература*

1. Маркин, А. В. СУБД «Ред База Данных». Основы SQL : учебное пособие / А. В. Маркин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-4497-1605-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119617.html> (дата обращения: 15.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/119617>

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

1. Сайт научной библиотеки БГТУ (<https://libri.tu-bryansk.ru>)
2. Электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com>).

3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Электронно-библиотечная система ИД «Гребенников» (<https://grebennikon.ru>).
5. Единое окно доступа к информационным ресурсам (<http://window.edu.ru>).
6. Национальная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>).
7. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» (<http://school-collection.edu.ru>).
8. 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. Операционная система класса Microsoft Windows.
2. Пакет офисных прикладных программ OpenOffice или Microsoft Office.

### **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, зачета;
- компьютерные классы с постоянным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также читальные залы научной библиотеки БГТУ для самостоятельной работы обучающихся.

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

Изучение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможно-

стями здоровья организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При проведении учебных занятий обеспечивается соблюдение следующих требований:

- учебные занятия проводятся для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся в ходе учебных занятий;

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

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

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

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

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

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

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

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

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

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

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

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

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения

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

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 11.1. Методические материалы для педагогических работников

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

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

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

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

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

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

**Организация 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 расчетно-графической работы.

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

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

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

## 11.2. Методические материалы для обучающихся

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

Таблица 12 – Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

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

| <b>Вид учебной работы</b> | <b>Организация деятельности обучающегося</b>  |
|---------------------------|---|
|                           | данным и анализ полученных значений, формулирование выводов по полученным результатам. Выполненная работа передается преподавателю на проверку. При необходимости осуществляется доработка отдельных частей работы с учетом требований и замечаний преподавателя. |
| Подготовка к зачету       | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, шкалу оценивания и др.  |

## 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

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

Таблица 13 – Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

| <b>Код индикатора достижения компетенции</b> | <b>Оценочные средства текущего контроля успеваемости</b>  | <b>Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся</b> |
|--|---|--|
| УК-1.1                                       | Устные опросы по темам 1-3<br>Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-3).<br>Расчетно-графическая работа | Вопросы к зачету представлены в ФОС по дисциплине              |
| УК-1.2                                       | Устные опросы по темам 1-3<br>Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-3).<br>Расчетно-графическая работа | Вопросы к зачету представлены в ФОС по дисциплине              |
| УК-1.3                                       | Устные опросы по темам 1-3<br>Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-3).<br>Расчетно-графическая работа | Вопросы к зачету представлены в ФОС по дисциплине              |
| УК-1.4                                       | Устные опросы по темам 1-3<br>Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-3).<br>Расчетно-графическая работа | Вопросы к зачету представлены в ФОС по дисциплине              |
| ОПК-8.1                                      | Устные опросы по темам 2-6<br>Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 2-6).<br>Расчетно-графическая работа | Вопросы к зачету представлены в ФОС по дисциплине              |
| ОПК-8.2                                      | Устные опросы по темам 2-6<br>Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 2-6).<br>Расчетно-графическая работа | Вопросы к зачету представлены в ФОС по дисциплине              |
| ОПК-8.3                                      | Устные опросы по темам 2-6<br>Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 2-6).<br>Расчетно-графическая работа | Вопросы к зачету представлены в ФОС по дисциплине              |

| Код индикатора достижения компетенции | Оценочные средства текущего контроля успеваемости   | Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся |
|---------------------------------------|---|---|
| ОПК-8.4                               | Устные опросы по темам 2-6<br>Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 2-6).<br>Расчетно-графическая работа | Вопросы к зачету представлены в ФОС по дисциплине       |
| ОПК-8.5                               | Устные опросы по темам 2-6<br>Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 2-6).<br>Расчетно-графическая работа | Вопросы к зачету представлены в ФОС по дисциплине       |
| ОПК-9.1                               | Устные опросы по темам 7-8<br>Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 7-8).<br>Расчетно-графическая работа | Вопросы к зачету представлены в ФОС по дисциплине       |
| ОПК-9.2                               | Устные опросы по темам 7-8<br>Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 7-8).<br>Расчетно-графическая работа | Вопросы к зачету представлены в ФОС по дисциплине       |

## 12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости

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

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

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

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

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

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

Таблица 14 – Критерии и шкала оценки РГР по дисциплине

| <b>Оценка</b>         | <b>Оцениваемые параметры</b>   |
|-----------------------|--|
| «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 ответами, с неправильным исчислением данных. На защите ответ обучающегося неполный. Обучающийся не способен четко изложить решение задания, допускает неточности в формулировке собственных выводов, не способен проанализировать основные показатели. Графический материал не представлен или представлен не в полном объеме.         |

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

### 12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

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

Таблица 15 – Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

| Уровень освоения<br>(оценка) | Планируемые результаты освоения дисциплины   |
|------------------------------|--|
| Высокий (зачтено)            | Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, уверенно это демонстрирует в ходе промежуточной аттестации. Исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.  |
| Повышенный (зачтено)         | Обучающийся знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.  |
| Базовый (зачтено)            | Обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации.<br>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине. |
| Низкий (не зачтено)          | Обучающийся не знает на пороговом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.               |

#### 12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине

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

#### 12.5. Характеристика результатов обучения

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

Таблица 16 – Характеристика результатов обучения по дисциплине

| Оценка                    | Характеристика результатов обучения                   |
|---------------------------|---|
| Зачтено (высокий уровень) | Содержание дисциплины освоено полностью, все цели до- |

| Оценка   | Характеристика результатов обучения   |
|--|---|
| освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)                             | стигнуты, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены   |
| Зачтено (повышенный уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине) | Содержание дисциплины освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями  |
| Зачтено (базовый уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)    | Содержание дисциплины освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки   |
| Не зачтено (низкий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)  | Содержание дисциплины не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий |

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

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

## 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.