



**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**

**«26» апреля 2024 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**«Методология и технологии разработки бизнес-приложений»**

*(наименование дисциплины)*

**09.03.03 Прикладная информатика**

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

**Управление проектами в сфере информационных технологий**

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

**высшее образование – бакалавриат**

*(уровень образования)*

**бакалавр**

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

**очная**

*(форма обучения)*

**2024**

*(год набора)*

**Брянск 2024**

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Методология и технологии разработки бизнес-приложений»

(наименование дисциплины)

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Управление проектами в сфере информационных технологий

(направленность (профиль)/специализация образовательной программы)

**Разработал(и):**

профессор, д.э.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

В.С. Дадыкин

(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)

«28» марта 2024 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой

К.Э.Н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Н.В. Подобай

(И.О. Фамилия)

**Согласовано:**

Заведующий выпускающей кафедрой

«Отраслевая экономика и управление»

(наименование выпускающей кафедры)

К.Т.Н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Демиденко А.И.

(И.О. Фамилия)

© Дадыкин В.С., 2024

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет», 2024

## 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.....   | 8  |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 8  |
| 5.1. Структура дисциплины.....   | 8  |
| 5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины.....   | 9  |
| 5.3. Лекции.....   | 10 |
| 5.4. Лабораторные работы.....  | 11 |
| 5.5. Практические занятия.....   | 12 |
| 5.6. Самостоятельная работа обучающихся.....   | 12 |
| 5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.....  | 14 |
| 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....   | 15 |
| 7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....  | 16 |
| 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 16 |
| 8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.....   | 16 |
| 8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....   | 16 |
| 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при изучении дисциплины.....   | 17 |
| 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и (или) информационных справочных систем..... | 18 |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....   | 18 |
| 10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....  | 18 |

|   |    |
|---|----|
| 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....   | 20 |
| 11.1. Методические материалы для педагогических работников.....   | 20 |
| 11.2. Методические материалы для обучающихся.....   | 22 |
| 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....  | 23 |
| 12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины.....   | 23 |
| 12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости.....   | 23 |
| 12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся.....  | 24 |
| 12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине.....  | 27 |
| 12.5. Характеристика результатов обучения.....  | 27 |
| 12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся..... | 28 |
| 13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА.....  | 28 |

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебная дисциплина «Методология и технологии разработки бизнес-приложений» (далее – дисциплина) ориентирована на формирование у обучающихся компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Управление проектами в сфере информационных технологий».

### 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 и реализуется на 3 курсе в 5 семестре.

Предварительно изучаются дисциплины: «Управление большими данными».

Параллельно изучаются дисциплины: «ИТ-инфраструктура».

Базируются на изучении дисциплины: «Интернет-программирование».

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ОПК-7, 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   |
| ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического при- | ОПК-7.1 Использует основные языки программирования, работает с базами данных, с операционными системами и | Основные языки программирования, методику работы с базами данных, с | Использовать основные языки программирования, работать с ба- | Навыками использования основных языков программирования, работы |

|          |  |   |   |  |
|----------|--|---|---|--|
| менения; | оболочками, а также с современными программными средами разработки информационных систем и технологий .  | операционными системами и оболочками, а также с современными программными средами разработки информационных систем и технологий   | зами данных, с операционными системами и оболочками, а также с современными программными средами разработки информационных систем и технологий  | с базами данных, с операционными системами и оболочками, а также с современными программными средами разработки информационных систем и технологий   |
|          | ОПК-7.2 Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий. | Методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий | Применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий | Навыками применения методов теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий |
|          | ОПК-7.3 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-   | Методики применения языков программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки  | Применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки   | Навыками применения языков программирования и работы с базами данных, современных программных сред разра-  |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  | процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ                                       | информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ | информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ | ботки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ |
| ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. | ОПК-9.1 Применяет инструменты и методы коммуникаций в проектах.   | Инструменты и методы коммуникаций в проектах  | Применять инструменты и методы коммуникаций в проектах  | Навыками применения инструментов и методов коммуникаций в проектах  |
|  | ОПК-9.2 Организует взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта, принимает участие в командообразовании и развитии персонала | Методы организации взаимодействия с заказчиком в процессе реализации проекта  | Организовывать взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта, принимать участие в командообразовании и развитии персонала                           | Навыками организации взаимодействия с заказчиком в процессе реализации проекта, участия в командообразовании и развитии персонала                                     |

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц(ы) (144 академических часа(-ов)). 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,</b><br>в том числе:          | <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.   |                    | -       | - | - | - | -  | - | - | - | - | - | - | - |
| в том числе в форме практической подготовки   |                    |         |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>2. Самостоятельная работа обучающихся, час.</b>  | <b>44</b>          | -       | - | - | - | 44 | - | - | - | - | - | - | - |
| <b>3. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся,</b><br>в том числе: | <b>36</b>          |         |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.1. Экзамен, семестр   |                    | 5       |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.2. Зачет, семестр   |                    | -       |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.3. Зачет с оценкой, семестр   |                    | -       |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.4. Курсовой проект (контроль), семестр  |                    | -       |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.5. Курсовая работа (контроль), семестр  |                    | 5       |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.6. Расчетно-графическая работа (контроль), семестр  |                    | -       |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.7. Контрольная работа (контроль), семестр   |                    | -       |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Общая трудоемкость (4 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. Введение в технологию разработки бизнес-приложений в веб-среде</b> | <b>38</b>          | <b>12</b> | <b>12</b>           | <b>-</b>             | <b>14</b>              |
| Тема 1. Основные определения и понятия  | 12                 | 4         | 4                   | -                    | 4                      |
| Тема 2. Классификация веб-приложений  | 13                 | 4         | 4                   | -                    | 5                      |
| Тема 3. Классификация веб-серверов  | 13                 | 4         | 4                   | -                    | 5                      |
| <b>Раздел 2. Технологии разработки приложений</b>                               | <b>70</b>          | <b>20</b> | <b>20</b>           | <b>-</b>             | <b>30</b>              |
| Тема 4. Клиентские сценарии и приложения  | 14                 | 4         | 4                   | -                    | 6                      |
| Тема 5. Серверные веб-приложения  | 14                 | 4         | 4                   | -                    | 6                      |
| Тема 6. Технология ASP  | 14                 | 4         | 4                   | -                    | 6                      |
| Тема 7. Технология AJAX   | 14                 | 4         | 4                   | -                    | 6                      |
| Тема 8. XML как технология разработки веб-приложений                            | 14                 | 4         | 4                   | -                    | 6                      |
| <b>Итого</b>  | <b>108</b>         | <b>32</b> | <b>32</b>           | <b>-</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 |         |         |         |         |
|--|----------------|---------|---------|---------|---------|
|  | ОПК-7.1        | ОПК-7.2 | ОПК-7.3 | ОПК-9.1 | ОПК-9.2 |
| Тема 1. Основные определения и понятия   | +              | +       | +       |         |         |
| Тема 2. Классификация веб-приложений     | +              | +       | +       |         |         |
| Тема 3. Классификация веб-серверов       | +              | +       | +       |         |         |
| Тема 4. Клиентские сценарии и приложения | +              | +       | +       |         |         |
| Тема 5. Серверные веб-приложения         |                |         |         | +       | +       |

| Наименование раздела (темы) дисциплины                                  | Код индикатора |         |         |         |         |
|---|----------------|---------|---------|---------|---------|
|   | ОПК-7.1        | ОПК-7.2 | ОПК-7.3 | ОПК-9.1 | ОПК-9.2 |
| Тема 6. Технологии ASP и AJAX   |                |         |         | +       | +       |
| Тема 7. Техничко-экономическое обоснование разработки бизнес-приложений |                |         |         | +       | +       |
| Тема 8. Тестирование бизнес-приложений                                  |                |         |         | +       | +       |

### 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. Основные определения и понятия   | Тема 1. Основные определения и понятия   | 1.Предмет изучения и основные понятия<br>2.Основные задачи дисциплины  | 4                  |
| Тема 2. Классификация веб-приложений     | Тема 2. Классификация веб-приложений     | 1. Двухуровневые Web-приложения.<br>2.Трехуровневые Web-приложения.<br>3.Многоуровневые Web-приложения.<br>4. Web-приложения на основе технологии CORBA.<br>5.Web-приложения на основе интерфейсов OLEDB, ADO и ODBC | 4                  |
| Тема 3. Классификация веб-серверов       | Тема 3. Классификация веб-серверов       | 1.Общее представление о Web-сервере.<br>2.Сервер Apache.<br>3.Сервер Microsoft IIS.<br>4.Использование Web-серверов  | 4                  |
| Тема 4. Клиентские сценарии и приложения | Тема 4. Клиентские сценарии и приложения | 1. Программы, выполняющиеся на клиент-машине.<br>2. Программы, выполняющиеся на сервере.<br>3. Насыщенные Internet-приложения<br>4.Введение в Jscript: типы данных, операторы, функции и объекты.                    | 4                  |
| Тема 5. Сервер-                          | Тема 5. Сервер-                          | 1.Стандарт CGI.  | 4                  |

| Наименование темы дисциплины   | Тема лекции  | Содержание лекции  | Трудоемкость, час. |
|--|--|--|--------------------|
| ные веб-приложения   | ные веб-приложения   | 2.Сценарии.<br>3.Сценарные языки: классификация по быстродействию.<br>4.Язык Python.<br>5.Язык Ruby.<br>6.Интерфейс ISAPI  |                    |
| Тема 6. Технологии ASP и AJAX  | Тема 6. Технологии ASP и AJAX  | 1.Принципы функционирования Active Server Page.<br>2.Модель Active Server Page.<br>3.Процесс создания Web-приложения на платформе ASP.NET.<br>4.Использование дополнительных средств при разработке приложений на основе технологий ASP.NET.<br>5.Структура и история развития технологии AJAX.<br>6.Объект XmlHttpRequest.<br>7.Безопасность AJAX-приложений. | 4                  |
| Тема 7. Технико-экономическое обоснование разработки бизнес-приложений | Тема 7. Технико-экономическое обоснование разработки бизнес-приложений | 1. Основные термины в рамках ТЭО.<br>2. Методики и примеры расчета ТЭО бизнес-приложений   | 4                  |
| Тема 8. Тестирование бизнес-приложений                                 | Тема 8. Тестирование бизнес-приложений                                 | 1. Основные термины процесса тестирования бизнес-приложений.<br>2. Методики тестирования и отладки бизнес-приложений   | 4                  |
| <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. Основные определения и понятия | Установки и настройка веб-сервера и среды разработки.<br>HTML5. Работа с Web-формами | 4                  |
| Тема 2. Классификация веб-приложений   | Оформление страницы в HTML5. Мультимедиа возможности языка.                          | 4                  |
| Тема 3. Классификация веб-серверов     | HTML5.Работа с графикой.<br>Canvas.Анимация  | 4                  |

| Наименование темы дисциплины  | Тема лабораторной работы   | Трудоемкость, час. |
|---|--|--------------------|
| Тема 4. Клиентские сценарии и приложения                                | Язык C#. Структура программы на языке C#                               | 4                  |
| Тема 5. Серверные веб-приложения  | Работа с массивами и строкам   | 4                  |
| Тема 6. Технологии ASP и AJAX   | Разработка Web-приложений с помощью ASP.Net                            | 4                  |
| Тема 7. Техничко-экономическое обоснование разработки бизнес-приложений | Расчет и описание технико-экономического обоснования бизнес-приложения | 4                  |
| Тема 8. Тестирование бизнес-приложений                                  | Методики тестирования бизнес-приложений                                | 4                  |
| <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>                 | –                          |                                  | <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. Основные определения и понятия          | Архитектура Web-приложений публикующих базы данных      |
| Тема 2. Классификация веб-приложений            | Web-приложения с модулями расширения клиентской части   |
| Тема 3. Классификация веб-серверов              | Web-приложения с модулями расширения сервера            |
| Тема 4. Клиентские сценарии и приложения        | XAML и Microsoft Silverlight                            |
| Тема 5. Серверные веб-приложения                | Аналитические возможности языка Python                  |
| Тема 6. Технологии ASP и AJAX                   | Работа с источниками данных в ASP.NET                   |
| Тема 7. Техничко-экономическое обоснование раз- | Методы расчета ставки дисконтирования проектных решений |

| <b>Наименование темы дисциплины</b>    | <b>Вопросы для самостоятельного изучения темы</b>  |
|--|--|
| работки бизнес-приложений              |  |
| Тема 8. Тестирование бизнес-приложений | Методы автоматического тестирования бизнес-приложений на критические уязвимости безопасности |

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

| <b>Наименование темы дисциплины</b>      | <b>Виды самостоятельной работы</b>  |
|--|---|
| Тема 1. Основные определения и понятия   | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение курсовой работы.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 2. Классификация веб-приложений     | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение курсовой работы.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 3. Классификация веб-серверов       | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение курсовой работы.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 4. Клиентские сценарии и приложения | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение курсовой работы.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 5. Серверные веб-приложения         | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.   |

| Наименование темы дисциплины  | Виды самостоятельной работы   |
|---|---|
|   | Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение курсовой работы.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации  |
| Тема 6. Технологии ASP и AJAX   | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение курсовой работы.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 7. Техничко-экономическое обоснование разработки бизнес-приложений | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение курсовой работы.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 8. Тестирование бизнес-приложений                                  | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Выполнение курсовой работы.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |

Учебным планом в рамках дисциплины предусмотрено курсовое проектирование.

Курсовое проектирование осуществляется в соответствии с методическими указаниями, содержащимися в соответствующем разделе электронного курса «Методология и технологии разработки бизнес-приложений» 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, рефератов и т.д.);</li> <li>- письменная (письменный опрос, выполнение конспектов, глоссариев, курсовой 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 экзамена, проводимого в устной / письменной форме. Аттестационное испытание может включать в себя прохождение теста с использованием технологии компьютерного тестирования. Для уточнения оценки экзаменатор может проводить короткий опрос-собеседование с обучающимся и (или) выдавать ему дополнительные задания.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Таблица 11 – Образовательные технологии, применяемые в ходе преподавания дисциплины

| Вид учебной работы                   | Применяемые образовательные технологии   |
|--------------------------------------|--|
| Лекции                               | Проблемная лекция.<br>Лекция-визуализация.<br>Лекция-беседа.<br>Лекция-дискуссия.  |
| Лабораторные работы                  | Решение практических задач.<br>Тестирование.   |
| Самостоятельная работа обучающихся   | Проработка лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы.<br>Подготовка к дискуссии.<br>Выполнение лабораторной работы.<br>Выполнение курсовой работы<br>Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта.<br>Подготовка к экзамену |
| Консультации                         | Концентрация внимания на отдельных вопросах.<br>Личностно-ориентированный подход.<br>Диалог.   |
| Промежуточная аттестация обучающихся | экзамен (в устной или письменной форме).   |

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

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

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

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ — «Методология и технологии разработки бизнес-приложений – автор Дадыкин В.С. для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Управление проектами в сфере информационных технологий», форма обучения – очная.

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

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

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

1. Дадыкин, В.С. Методические указания к изучению дисциплины «Методология и технологии разработки бизнес-приложений» для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Управление проектами в сфере информационных технологий» [Текст] + [Электронный ресурс] / В.С. Дадыкин— Брянск: БГТУ, 2024. — 20 с.
2. 1. Дадыкин, В.С. Методические указания к к выполнению курсовой работы по дисциплине «Методология и технологии разработки бизнес-приложений» для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Управление проектами в сфере информационных технологий» [Текст] + [Электронный ресурс] / В.С. Дадыкин— Брянск: БГТУ, 2024. — 20 с.



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

### ***а) основная литература***

1. Смирнов, М. В. Проектирование и разработка информационных систем и бизнес-приложений: Методические указания : методические указания / М. В. Смирнов, Р. А. Исаев, Р. С. Толмасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163878> (дата обращения: 13.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Иванова, Е. А. Разработка бизнес-приложений : учебное пособие / Е. А. Иванова, Н. В. Ефанова, Т. А. Крамаренко. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 118 с. — ISBN 978-5-00097-959-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254210> (дата обращения: 13.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### ***б) дополнительная литература***

1. Ефромеев, Н. М. Основы web-программирования : учебное пособие / Н. М. Ефромеев, Е. В. Ефромеева. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4487-0529-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86300.html> (дата обращения: 09.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/86300>

## **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.
- 3). Свободно распространяемые пакеты программ Notepad++, openServer

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

Для обеспечения обучения необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных занятий и организации защиты курсовых работ, оборудованная персональными компьютерами, мультимедийным компьютерным проектором, средства 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, средства звуковоспроизведения (по возможности), проекционным экраном;
- учебная аудитория, оснащенная комплектом мебели и доской, для проведения консультаций, зачета, зачета с оценкой, 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 курсовой работы.

Выполнение курсовой работы 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 лабораторными занятиями. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать педагогическому работнику на консультации, на лабораторном занятии. Над конспектами лекций надо работать систематически: первый просмотр рекомендуется сделать вечером того же дня, когда была прочитана лекция, затем просмотреть через 3-4 дня, и сделать это еще раз накануне лабораторного 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 курсовой работы  | При выполнении курсовой работы, обучающемуся следует придерживаться методических указаний. Предусмотрен следующий алгоритм действий: выбор темы курсовой работы, 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 необхо-   |

| Вид учебной работы    | Организация деятельности обучающегося  |
|-----------------------|--|
|                       | димости осуществляется доработка отдельных частей работы с учетом требований и замечаний преподавателя.                    |
| Подготовка к экзамену | При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, шкалу оценивания и др. |

## 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

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

Таблица 13 – Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

| Код индикатора достижения компетенции | Оценочные средства текущего контроля успеваемости   | Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся             |
|---------------------------------------|---|---|
| ОПК-7.1                               | 1. Устные экспресс-опросы (темы 1-4).<br>2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-4).<br>3. курсовая работа. | Вопросы к экзамену по темам № 1-4 представлены в ФОС по дисциплине. |
| ОПК-7.2                               | 1. Устные экспресс-опросы (темы 1-4).<br>2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-4).<br>3. курсовая работа. | Вопросы к экзамену по темам № 1-4 представлены в ФОС по дисциплине. |
| ОПК-7.3                               | 1. Устные экспресс-опросы (темы 1-4).<br>2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-4).<br>3. курсовая работа. | Вопросы к экзамену по темам № 1-4 представлены в ФОС по дисциплине. |
| ОПК-9.1                               | 1. Устные экспресс-опросы (темы 5-8).<br>2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 5-8).<br>3. курсовая работа. | Вопросы к экзамену по темам № 5-8 представлены в ФОС по дисциплине. |
| ОПК-9.2                               | 1. Устные экспресс-опросы (темы 1-4).<br>2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 5-8).<br>3. курсовая работа. | Вопросы к экзамену по темам № 5-8 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).

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 14.

Таблица 14 – Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

| <b>Уровень освоения (оценка)</b> | <b>Планируемые результаты освоения дисциплины</b>   |
|----------------------------------|---|
| 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 («удовле-                | Обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практи-   |



| Уровень освоения<br>(оценка)   | Планируемые результаты освоения дисциплины   |
|--------------------------------|--|
| творительно»)                  | ческий 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 («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. |

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при выполнении и защите курсовой работы оценивается по пятибалльной системе. Шкала оценивания представлена в таблице 15.

Таблица 15 – Шкала оценивания, применяемая при выполнении и защите курсовой работы для технических дисциплин

| Уровень освоения<br>(оценка) | Планируемые результаты освоения дисциплины  |
|------------------------------|---|
| «отлично»                    | <p><b>а) Содержание работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работа полностью соответствует теме исследования;</li> <li>– грамотно обоснована актуальность работы;</li> <li>– обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;</li> <li>– обучающийся корректно использует терминологический аппарат;</li> <li>– в работе используются актуальные источники, нормативные документы, законодательные акты;</li> <li>– обучающийся демонстрирует умение работать с различными видами источников информации, в том числе с данными, полученными экспериментальным путем и с электронными библиотечными системами вуза;</li> <li>– обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать и научно классифицировать материал;</li> <li>– исследование завершается научно-значимыми выводами и/или практическими рекомендациями.</li> </ul> <p><b>б) Владение навыками научного исследования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся владеет методологическими подходами к изучению предмета исследования и конкретными методиками;</li> <li>– обучающийся умеет грамотно составить программу исследования (определить научную проблему, объект, предмет, цели, задачи, подобрать методы исследования), обосновать научную новизну и/или практическую значимость данного исследования;</li> </ul> |

| Уровень освоения<br>(оценка) | Планируемые результаты освоения дисциплины  |
|------------------------------|---|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся умеет делать аргументированные выводы, соответствующие поставленным целям и задачам;</li> <li>– обучающийся умеет предложить варианты использования результатов исследования в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>в) Оформление курсовой работы (проекта):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работа оформлена в соответствии с локальными актами.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>г) Защита курсовой работы (проекта):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся в устном выступлении на защите адекватно представляет результаты исследования;</li> <li>– обучающийся аргументированно отвечает на вопросы и ведет научную дискуссию;</li> <li>– обучающийся владеет научным стилем изложения;</li> <li>– обучающийся владеет понятийным аппаратом.</li> </ul>  |
| «хорошо»                     | <p style="text-align: center;"><b>а) Содержание работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полностью соответствует теме исследования;</li> <li>– актуальность работы обоснована недостаточно аргументированно;</li> <li>– обучающийся показывает достаточную общетеоретическую подготовку, допуская погрешности в использовании терминологического аппарата;</li> <li>– обзор теоретических и практических наработок по проблеме имеет описательный, а не аналитический характер;</li> <li>– источниковая база исследования недостаточно широкая;</li> <li>– обучающийся демонстрирует умение работать с различными видами источников, в том числе с данными, полученными экспериментальным путем;</li> <li>– обучающийся проявляет способности обобщать, систематизировать и научно классифицировать материал;</li> <li>– в работе отсутствуют научно-значимые выводы и/или практические результаты.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>б) Владение навыками научного исследования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– не обоснована научная новизна и практическая значимость данного исследования;</li> <li>– присутствуют отдельные недочеты в программе исследования (недостаточно аргументированно определена научная проблема, неверно сформулированы объект, предмет, цели, задачи, методы исследования подобраны не вполне корректно);</li> <li>– выводы исследования недостаточно аргументированны, не соответствуют поставленным целям и задачам.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>в) Оформление курсовой работы (проекта):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работа оформлена в соответствии с локальными актами.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>г) Защита курсовой работы (проекта):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся в устном выступлении на защите адекватно представляет результаты исследования;</li> <li>– обучающийся владеет научным стилем изложения;</li> <li>– обучающийся владеет понятийным аппаратом;</li> <li>– обучающийся во время защиты не смог ответить на ряд вопросов по предмету исследования.</li> </ul> |
| «удовлетворительно»          | <p style="text-align: center;"><b>а) Содержание работы:</b></p>   |

| Уровень освоения<br>(оценка) | Планируемые результаты освоения дисциплины  |
|------------------------------|---|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– частично соответствует теме исследования;</li> <li>– не обоснована актуальность работы;</li> <li>– обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;</li> <li>– в работе отсутствует обзор теоретических и практических работ по проблеме;</li> <li>– источниковая база исследования недостаточно широка, обучающийся использует лишь данные научной литературы;</li> <li>– обучающийся не сумел продемонстрировать умение работать с различными видами источников;</li> <li>– в работе отсутствуют научно-значимые выводы или практические результаты.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>б) Оформление курсовой работы (проекта):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работа оформлена в соответствии с локальными актами.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>в) Защита курсовой работы (проекта):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в устном выступлении на защите обучающийся не может адекватно представить результаты исследования;</li> <li>– обучающийся отстает от научного стиля изложения;</li> <li>– обучающийся затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы по теме работы.</li> </ul> |
| «неудовлетворительно»        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– имеются принципиальные замечания по пяти и более параметрам курсовой работы (проекта);</li> <li>– обучающийся допустил грубые теоретические ошибки, не владеет навыками исследования.</li> </ul>   |

#### 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 ин-                                      | Содержание дисциплины освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий                                  |

| Оценка   | Характеристика результатов обучения   |
|--|---|
| дикаторов достижения компетенций в дисциплине)   | 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 «Методология и технологии разработки бизнес-приложений», 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 «Методология и технологии разработки бизнес-приложений».

## 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 педагогиче-

ского 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.