

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Усынин Максим Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.04.2026 15:41:47  
Уникальный программный ключ:  
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования  
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»  
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика  
Направленность (профиль): Проектирование и разработка веб  
и мобильных приложений  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очная  
Год набора: 2026

Рабочая программа дисциплины «Разработка веб-приложений» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 922).

Автор-составитель: доцент кафедры математики и информатики, к.ф.-м.н. С.С. Чеботарев

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры математики и информатики. Протокол № 10 от 25.05.2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Наименование дисциплины (модуля), цели и задачи освоения дисциплины (модуля).....  | 4  |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....   | 4  |
| 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....   | 5  |
| 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....                  | 5  |
| 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....   | 5  |
| 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....  | 14 |
| 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....   | 14 |
| 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....  | 15 |
| 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....   | 15 |
| 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем..... | 16 |
| 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....   | 17 |

## 1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1. Наименование дисциплины

Разработка веб-приложений

### 1.2. Цель дисциплины

В ознакомлении обучающихся с технологиями разработки одностраничных веб -приложений. ознакомлении студентов с технологиями разработки веб-приложений корпорации Microsoft. Рассмотрение основ создания интернет приложений на основе ASP.NET с использованием языка программирования C# и основ создания приложений на основе фреймворков AngularJS, Angular2, React.

### 1.3. Задачи дисциплины

В ходе освоения дисциплины студент должен решать такие задачи, как:

- понимать структуру веб-приложений;
- знать основные принципы работы одностраничных веб-приложений;
- знать достоинства и недостатки популярных фреймворков для создания одностраничных веб-приложений;
- использовать языки CSS, JS;
- понимать архитектуру MVC и веб-компонент.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) «Разработка веб-приложений» направлен на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенций выпускника  | Код и наименование индикатора достижения компетенций   |
|--|--|
| ПК-1 Способен кодировать на языках программирования (объектно-ориентированных, современных структурных языках, языках современных бизнес-приложений)             | ПК-1.1 Разрабатывает код информационных систем и баз данных информационных систем.<br>ПК-1.2 Осуществляет верификацию кода, баз данных и структуры баз данных информационных систем<br>ПК-1.3 Устраняет обнаруженные несоответствия с применением методик тестирования разрабатываемых информационных систем   |
| ПК-3 Способен проектировать и разрабатывать информационные системы в соответствии с требованиями заказчика   | ПК-3.1. Выполнять действия разработке прототипов информационных систем, мобильных и веб приложений.<br>ПК-3.2. Выполнять действия по проектированию, верификации информационных систем, мобильных и веб приложений в соответствии с требованиями заказчика.<br>ПК 3.3. Владеть инструментами и методами разработки и тестирования баз данных информационных систем   |
| ПК-4 Способен проектировать информационные ресурсы (веб, мобильных приложений) составлять формализованные описания решений, поставленных задач, в соответствии с | ПК-4.1 Составлять формализованные описания решений поставленных задач в соответствии с требованиями, принятых в организации нормативных документов, выполнять действия по проектированию структур баз данных и дизайну программных интерфейсов.<br>ПК-4.2. Использовать существующие типовые решения и шаблоны информационных ресурсов (веб, мобильных приложений), применять методы и средства проектирования и дизайна информационных ресурсов, баз данных и |

|  |  |
|--|--|
| требованиями, принятыми в организации нормативных документов | программных интерфейсов.<br>ПК-4.3. Применять типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке информационных ресурсов (веб, мобильных приложений)   |
| ПК-5 Способен разрабатывать мобильные приложения             | ПК-5.1 Осуществлять деятельность по разработке и отладке мобильных приложений.<br>ПК-5.2 Работать со стандартными сервисами платформ и со встроенными устройствами для получения данных, использовать технологии для работы с различными протоколами обмена данными.<br>ПК-5.3 Применять программные средства, технологии и платформы для разработки мобильных приложений, знать основы информационной безопасности. |

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Разработка веб-приложений» относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Проектирование и разработка веб и мобильных приложений.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 16 зачетных единиц, 576 академических часов. Дисциплина изучается на 2, 3 курсе, 3, 4, 5, 6 семестре.

#### Состав и объем дисциплины и виды учебных занятий

| Вид учебных занятий                     | Всего             | Разделение по семестрам |            |            |            |
|---|-------------------|-------------------------|------------|------------|------------|
|   |                   | 3                       | 4          | 5          | 6          |
| Общая трудоемкость, ЗЕТ                 | <b>16</b>         | <b>4</b>                | <b>4</b>   | <b>5</b>   | <b>3</b>   |
| Общая трудоемкость, час.                | <b>576</b>        | <b>144</b>              | <b>144</b> | <b>180</b> | <b>108</b> |
| Аудиторные занятия, час.                | 346               | 34                      | 120        | 102        | 90         |
| Лекции, час.                            | 174               | 18                      | 60         | 50         | 46         |
| Практические занятия, час.              | 172               | 16                      | 60         | 52         | 44         |
| Самостоятельная работа                  | 230               | 110                     | 24         | 78         | 18         |
| Курсовой проект (работа)                | +                 | -                       | -          | -          | +          |
| Вид итогового контроля (зачет, экзамен) | Экзамен/<br>зачет | -                       | зачет      | -          | экзамен    |

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

#### 5.1. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И СТРУКТУРА ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ ASP.NET

*Тема 1.1 История появления Microsoft .NET Framework*

Веб приложение. Что такое ASP.NET. Состав приложения: информационная часть, программный код, сведения о конфигурации. Статические и динамические элементы страницы и их реализация в виде веб форм.

#### *Тема 1.2 Типовая структура веб-приложений*

Типичные элементы языка HTML. Статические элементы. Динамические элементы. Программный код и его логическая реализация. Процедуры обработки данных.

#### *Тема 1.3 Основы технологии ASP .NET*

Программный код и его исполнение сервером. Взаимодействие с динамическими элементами информационной части для формирования отклика приложения. Сведения о конфигурации. Параметры, определяющие способ исполнения приложения на сервере, параметры безопасности, реакция приложения на возникающие ошибки.

### **Раздел 2. ВЕБ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ASP.NET**

*Тема 2.1 Принцип структурирования текста документа. Основные свойства текстовых фрагментов веб-страницы*

Контейнер, страница приложения. Генерация HTML кода, передаваемого в последствии клиенту.

*Тема 2.2. Способы формирования текста. Списки. Способы задания гиперссылок. Способы динамического создания элементов управления*

Генерацию своей части HTML кода каждым элементом. Описание его внутри страницы. Процесс создания страницы. Экземпляры класса Page.

### **Раздел 3. ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА В ИНТЕРНЕТ ПРИЛОЖЕНИИ**

*Тема 3.1. Принципы использования элементов управления. Методы проверки вводимых данных*

Элементы управления веб-приложений. Принципы проектирования и разработки интерфейса. Использование элементов CheckBox, CheckBoxList, RadioButton, RadioButtonList и BulletedList. Использование Image, ImageMap, ImageButton. Использование Literal и HiddenField.

### **Раздел 4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ MASTER PAGES И НАВИГАЦИЯ ПРИ ПОСТРОЕНИИ ИНТЕРНЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ**

*Тема 4.1. Стандартные приемы использования карты сайта. Методы использования навигационных элементов управления*

Использование элементов управления TreeView, Menu и SiteMapPath. Использование частей карты сайта. Навигация с использованием программирования. Использование MultiView и Wizard.

### **Раздел 5. ОФОРМЛЕНИЕ ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЯ**

*Тема 5.1. Способы и механизмы создания Тем для оформления веб-приложения*

Создание и использование тем. Совместное использование Themes и CSS. Динамическое изменение темы. Способы создания Тем для оформления веб-приложения.

*Тема 5.2. Использование баз данных в приложениях ASP.NET*

Основные сведения о модели доступа к данным ADO.NET. Организация взаимодействия с БД. Отсоединенные наборы данных. Привязка и отображение данных. Обновление данных. Использование DataView для фильтрации и сортировки данных. Реализация трехуровневой архитектуры доступа к данным в ASP.NET. Использовать технологии ADO .NET для организации взаимодействия веб-приложения и БД.

### **Раздел 6. ВВЕДЕНИЕ В ANGULARJS.**

*Тема 6.1. Быстрый старт с AngularJS*

Общая структура фреймворка. Встроенные директивы и шаблонизация в AngularJS. Двустороннее связывание. Создание своих директив. Вложенные директивы, наследование и передачи \$scope.

*Тема 6.2. Сервисы.*

Организация service provider'ов и зависимостей. Встроенные сервисы AngularJS.

Написание своих сервисов, отличия между реализациями провайдера. Переопределение и расширение сторонних сервисов. Использование декораторов.

*Тема 6.3. Редактирование данных, модель и формы в AngularJS*

Модель, директива ng-model. Удобная валидация форм, встроенные и свои директивы. Импорт контроллера директивы и использование ng-model контроллера. Автоматический показ ошибок, ng-message.

## **Раздел 7. АРХИТЕКТУРА ПРИЛОЖЕНИЙ**

*Тема 7.1. Авторизация в приложении.*

Интерфейс для авторизации на AngularJS. Интерцептор для проверки прав. Роль роутера в ограничении прав доступа.

*Тема 7.2. Организация приложения на диске*

Файловая структура. вебPack для сборки.

*Тема 7.3. Более сложные директивы*

Использование сервиса \$compile. Вложенные директивы с transclude.

*Тема 7.4. Автоматизированные тесты.*

Unit-тесты и TDD (вместе с jasmine и karma). Специфика тестирования сервисов, контроллеров и директив. Функциональные(e2e) тесты с использованием protractor

## **5.2. Тематический план**

| Номера и наименование разделов и тем  | Количество часов        |                           |                         |           |                         |
|---|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|
|   | Общая трудоём-<br>кость | Самостоятельная<br>работа | Аудиторные за-<br>нятия | из них    |                         |
|   |                         |                           |                         | Лекции    | Практические<br>занятия |
| <b>3 семестр</b>  |                         |                           |                         |           |                         |
| <b>Раздел 1. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И СТРУКТУРА ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЙ НА<br/>ОСНОВЕ ASP.NET</b>   |                         |                           |                         |           |                         |
| Тема 1.1 История появления Microsoft .NET Framework   | 12                      | 10                        | 2                       | 1         | 1                       |
| Тема 1.2 Типовая структура веб- приложений  | 12                      | 10                        | 2                       | 1         | 1                       |
| Тема 1.3 Основы технологии ASP .NET   | 14                      | 10                        | 4                       | 2         | 2                       |
| <b>Итого раздел I</b>   | <b>38</b>               | <b>30</b>                 | <b>8</b>                | <b>4</b>  | <b>4</b>                |
| <b>Раздел II. ВЕБ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ASP.NET</b>  |                         |                           |                         |           |                         |
| Тема 2.1 Принцип структурирования текста документа. Основные свойства текстовых фрагментов веб-страницы                         | 28                      | 20                        | 8                       | 4         | 4                       |
| Тема 2.2. Способы формирования текста. Списки. Способы задания гиперссылок. Способы динамического создания элементов управления | 28                      | 20                        | 8                       | 4         | 4                       |
| <b>Итого раздел II</b>  | <b>56</b>               | <b>40</b>                 | <b>16</b>               | <b>8</b>  | <b>8</b>                |
| <b>Раздел III. ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА В<br/>ИНТЕРНЕТ ПРИЛОЖЕНИИ</b>                                   |                         |                           |                         |           |                         |
| Тема 3.1. Принципы использования элементов управления. Методы проверки вводимых данных  | 50                      | 40                        | 10                      | 6         | 4                       |
| <b>Итого раздел III</b>   | <b>50</b>               | <b>40</b>                 | <b>10</b>               | <b>6</b>  | <b>4</b>                |
| <b>Итого за 3 семестр</b>   | <b>144</b>              | <b>110</b>                | <b>34</b>               | <b>18</b> | <b>16</b>               |
| <b>4 семестр</b>  |                         |                           |                         |           |                         |
| <b>Раздел IV. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ MASTER PAGES И НАВИГАЦИЯ<br/>ПРИ ПОСТРОЕНИИ ИНТЕРНЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ</b>                                 |                         |                           |                         |           |                         |

|   |            |            |            |            |            |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|
| Тема 4.1. Стандартные приемы использования карты сайта. Методы использования навигационных элементов управления | 50         | 10         | 40         | 20         | 20         |
| <b>Итого раздел IV</b>  | <b>50</b>  | <b>10</b>  | <b>40</b>  | <b>20</b>  | <b>20</b>  |
| <b>Раздел V. ОФОРМЛЕНИЕ ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЯ</b>  |            |            |            |            |            |
| Тема 5.1. Способы и механизмы создания тем для оформления веб-приложения  | 44         | 4          | 40         | 20         | 20         |
| Тема 5.2. Использование баз данных в приложениях ASP.NET  | 50         | 10         | 40         | 20         | 20         |
| <b>Итого раздел V</b>   | <b>94</b>  | <b>14</b>  | <b>80</b>  | <b>40</b>  | <b>40</b>  |
| <b>Итого за 4 семестр</b>   | <b>144</b> | <b>24</b>  | <b>120</b> | <b>60</b>  | <b>60</b>  |
| <b>5 семестр</b>  |            |            |            |            |            |
| <b>Раздел VI. ВВЕДЕНИЕ В ANGULARJS.</b>   |            |            |            |            |            |
| Тема 6.1. Быстрый старт с AngularJS   | 52         | 20         | 32         | 16         | 16         |
| Тема 6.2. Сервисы..   | 52         | 20         | 32         | 16         | 16         |
| Тема 6.3. Редактирование данных, модель и формы в AngularJS   | 76         | 38         | 38         | 18         | 20         |
| <b>Итого раздел VI</b>  | <b>180</b> | <b>78</b>  | <b>102</b> | <b>50</b>  | <b>52</b>  |
| <b>Итого за 5 семестр</b>   | <b>180</b> | <b>78</b>  | <b>102</b> | <b>50</b>  | <b>52</b>  |
| <b>6 семестр</b>  |            |            |            |            |            |
| <b>Раздел VII. АРХИТЕКТУРА ПРИЛОЖЕНИЙ</b>   |            |            |            |            |            |
| Тема 7.1. Авторизация в приложении.   | 21         | 1          | 20         | 10         | 10         |
| Тема 7.2. Организация приложения на диске   | 21         | 1          | 20         | 10         | 10         |
| Тема 7.3. Более сложные директивы   | 21         | 1          | 20         | 10         | 10         |
| Тема 7.4. Автоматизированные тесты.   | 31         | 1          | 30         | 16         | 14         |
| <b>Итого раздел VII</b>   | <b>94</b>  | <b>4</b>   | <b>90</b>  | <b>46</b>  | <b>44</b>  |
| <b>Курсовая работа</b>  | <b>14</b>  | <b>14</b>  |            |            |            |
| <b>Итого за 6 семестр</b>   | <b>108</b> | <b>18</b>  | <b>90</b>  | <b>46</b>  | <b>44</b>  |
| <b>Итого по дисциплине</b>  | <b>576</b> | <b>230</b> | <b>346</b> | <b>174</b> | <b>172</b> |
| <b>Всего зачетных единиц</b>  | <b>16</b>  |            |            |            |            |

### 5.3. Лекционные занятия

| Тема  | Содержание  | час. | Формируемые компетенции      |
|---|---|------|------------------------------|
| <b>Тема 1.1.</b> История появления Microsoft .NET Framework                             | 1. Веб приложение. Что такое ASP.NET. Состав приложения | 1    | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 |
| <b>Тема 1.2.</b> Типовая структура веб-приложений                                       | 2. Статические элементы<br>3. Программный код           | 1    | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 |
| <b>Тема 1.3.</b> Основы технологии ASP .NET   | 1. Сведения о конфигурации Параметры безопасности       | 2    | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 |
| <b>Раздел II. ВЕБ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ASP.NET</b>                                |   |      |                              |
| <b>Тема 2.1.</b> Принцип структурирования текста документа. Основные свойства текстовых | 1. Все элементы управления<br>2. Веб-приложение         | 4    | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4         |

|  |   |    |                              |
|--|---|----|------------------------------|
| фрагментов веб-страницы  |   |    | ПК-5                         |
| <b>Тема 2.2.</b> Способы формирования текста. Списки. Способы задания гиперссылок. Способы динамического создания элементов управления | 1. Способы формирования текста<br>2. Списки   | 4  | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 |
| <b>Раздел III. ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА В ИНТЕРНЕТ ПРИЛОЖЕНИИ</b>  |   |    |                              |
| <b>Тема 3.1.</b> Принципы использования элементов управления. Методы проверки вводимых данных  | Элементы управления веб-приложений  | 6  | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 |
| <b>Раздел IV. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ MASTER PAGES И НАВИГАЦИЯ ПРИ ПОСТРОЕНИИ ИНТЕРНЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ</b>  |   |    |                              |
| <b>Тема 4.1.</b> Стандартные приемы использования карты сайта. Методы использования навигационных элементов управления                 | 1. Использование элементов управления TreeView, Menu и SiteMapPath<br>2. Использование MultiView и Wizard   | 20 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 |
| <b>Раздел V. ОФОРМЛЕНИЕ ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЯ</b>   |   |    |                              |
| <b>Тема 5.1.</b> Способы и механизмы создания Тем для оформления веб-приложения  | 1. Создание и использование тем<br>2. Совместное использование Themes и CSS   | 20 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 |
| <b>Тема 5.2.</b> Использование баз данных в приложениях ASP.NET  | 1. Основные сведения о модели доступа к данным ADO.NET<br>2. Привязка и отображение данных. Обновление данных   | 20 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 |
| <b>Раздел VI. ВВЕДЕНИЕ В ANGULARJS.</b>  |   |    |                              |
| <b>Тема 6.1.</b> Быстрый старт с AngularJS   | Общая структура фреймворка.<br>Встроенные директивы и шаблонизация в AngularJS.<br>Двустороннее связывание.<br>Создание своих директив.<br>Вложенные директивы, наследование и передачи \$scope.                                    | 16 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 |
| <b>Тема 6.2.</b> Сервисы.  | Организация service provider'ов и зависимостей.<br>Встроенные сервисы AngularJS.<br>Написание своих сервисов, отличия между реализациями провайдера.<br>Переопределение и расширение сторонних сервисов. Использование декораторов. | 16 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 |
| <b>Тема 6.3.</b> Редактирование данных, модель и формы в AngularJS   | Модель, директива ng-model.<br>Удобная валидация форм, встроенные и свои директивы.<br>Импорт контроллера директивы и использование ng-model контроллера<br>Автоматический показ ошибок, ng-message.                                | 18 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 |
| <b>Раздел VII. АРХИТЕКТУРА ПРИЛОЖЕНИЙ</b>  |   |    |                              |

|  |   |    |                              |
|--|---|----|------------------------------|
| <b>Тема 7.1.</b> Авторизация в приложении.       | Интерфейс для авторизации на AngularJS<br>Интерцептор для проверки прав.<br>Роль роутера в ограничении прав доступа   | 10 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 |
| <b>Тема 7.2.</b> Организация приложения на диске | Файловая структура.<br>веbPack для сборки.  | 10 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 |
| <b>Тема 7.3.</b> Более сложные директивы         | Использование сервиса \$compile.<br>вложенные директивы с transclude.   | 10 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 |
| <b>Тема 7.4.</b> Автоматизированные тесты.       | Unit-тесты и TDD (вместе с jasmine и karma).<br>Специфика тестирования сервисов, контроллеров и директив<br>Функциональные(e2e) тесты с использованием protractor | 16 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 |

#### 5.4. Практические занятия

| Тема  | Содержание   | час. | Формируемые компетенции      | Методы и формы контроля формируемых компетенций   |
|---|--|------|------------------------------|---|
| <b>Раздел I. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И СТРУКТУРА ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ ASP.NET</b>                                     |  |      |                              |   |
| <b>Тема 1.1.</b> История появления Microsoft .NET Framework   | 1. ASP.NET.<br>2. Microsoft .NET Framework   | 1    | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Тестирование                                      |
| <b>Тема 1.2.</b> Типовая структура веб-приложений   | 1. Статические элементы<br>2. Программный код  | 1    | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Тестирование                                      |
| <b>Тема 1.3.</b> Основы технологии ASP .NET   | 1. Сведения о конфигурации<br>2. Параметры безопасности                                  | 2    | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Тестирование                                      |
| <b>Раздел II. ВЕБ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ASP.NET</b>  |  |      |                              |   |
| <b>Тема 2.1.</b> Принцип структурирования текста документа. Основные свойства текстовых фрагментов веб-страницы   | 1. Все элементы управления<br>2. Веб-приложение  | 4    | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Тестирование,<br>Проверка выполнения кейс-заданий |
| <b>Тема 2.2.</b> Способы формирования текста. Списки. Способы задания гиперссылок. Способы динамического создания | Списки. Способы задания гиперссылок. Способы динамического создания элементов управления | 4    | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Тестирование,<br>Лабораторная работа              |

|  |  |    |                              |  |
|--|--|----|------------------------------|--|
| элементов управления   |  |    |                              |  |
| <b>Раздел III. ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА В ИНТЕРНЕТ ПРИЛОЖЕНИИ</b>                              |  |    |                              |  |
| 1. <b>Тема 3.1.</b> Принципы использования элементов управления. Методы проверки вводимых данных                       | Элементы управления веб-приложений   | 4  | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Тестирование,<br>Лабораторная работа             |
| <b>Раздел IV. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ MASTER PAGES И НАВИГАЦИЯ ПРИ ПОСТРОЕНИИ ИНТЕРНЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ</b>                            |  |    |                              |  |
| <b>Тема 4.1.</b> Стандартные приемы использования карты сайта. Методы использования навигационных элементов управления | 1. Использование элементов управления TreeView, Menu и SiteMapPath<br>2. Использование MultiView и Wizard  | 20 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Тестирование,<br>Лабораторная работа             |
| <b>Раздел V. ОФОРМЛЕНИЕ ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЯ</b>   |  |    |                              |  |
| <b>Тема 5.1.</b> Способы и механизмы создания Тем для оформления веб-приложения  | 1. Создание и использование тем<br>2. Совместное использование Themes и CSS  | 20 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Тестирование,<br>выполнение кейс-заданий         |
| <b>Тема 5.2.</b> Использование баз данных в приложениях ASP.NET  | 1. Основные сведения о модели доступа к данным ADO.NET<br>2. Привязка и отображение данных. Обновление данных  | 20 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Тестирование,<br>выполнение кейс-заданий         |
| <b>Раздел VI. ВВЕДЕНИЕ В ANGULARJS.</b>  |  |    |                              |  |
| <b>Тема 6.1.</b> Быстрый старт с AngularJS   | Общая структура фреймворка.<br>Встроенные директивы и шаблонизация в AngularJS.<br>Двустороннее связывание.<br>Создание своих директив.<br>Вложенные директивы, наследование и передачи \$scope. | 16 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы |
| <b>Тема 6.2.</b> Сервисы. Организация service provider'ов и зависимостей.  | Встроенные сервисы AngularJS.<br>Написание своих сервисов, отличия между реализациями провайдера.<br>Переопределение и расширение сторонних сервисов. Использование декораторов.                 | 16 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы |
| <b>Тема 6.3.</b> Редактирование данных, модель и формы в AngularJS   | Модель, директива ng-model.<br>Удобная валидация форм,   | 20 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Проверка лабораторных работ, контрольные         |

|  |   |    |                              |  |
|--|---|----|------------------------------|--|
|  | встроенные и свои директивы.<br>Импорт контроллера директивы и использование ng-model контроллера<br>Автоматический показ ошибок, ng-message.                     |    |                              | вопросы  |
| <b>Раздел VII. АРХИТЕКТУРА ПРИЛОЖЕНИЙ</b>        |   |    |                              |  |
| <b>Тема 7.1.</b> Авторизация в приложении.       | Интерфейс для авторизации на AngularJS<br>Интерцептор для проверки прав.<br>Роль роутера в ограничении прав доступа   | 10 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы |
| <b>Тема 7.2.</b> Организация приложения на диске | Файловая структура.<br>ВебPack для сборки.  | 10 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы |
| <b>Тема 7.3.</b> Более сложные директивы         | Использование сервиса \$compile.<br>вложенные директивы с transclude.   | 10 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы |
| <b>Тема 7.4.</b> Автоматизированные тесты.       | Unit-тесты и TDD (вместе с jasmine и karma).<br>Специфика тестирования сервисов, контроллеров и директив<br>Функциональные(e2e) тесты с использованием protractor | 14 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Проверка лабораторных работ, контрольные вопросы |

### 5.5 Самостоятельная работа обучающихся

| Тема  | Виды самостоятельной работы                      | час. | Формируемые компетенции      | Методы и формы контроля формируемых компетенций |
|---|--|------|------------------------------|---|
| <b>Раздел I. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И СТРУКТУРА ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ ASP.NET</b> |  |      |                              |   |
| <b>Тема 1.1.</b> История появления Microsoft .NET Framework                   | ASP.NET.<br>Microsoft .NET Framework             | 10   | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Тест  |
| <b>Тема 1.2</b> Типовая структура веб-приложений                              | Статические элементы<br>Движок представлений     | 10   | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Лабораторная работа,<br>Тест                    |
| <b>Тема 1.3</b> Основы технологии ASP .NET                                    | Особенности архитектуры MVC.<br>Шаблоны страниц. | 10   | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4         | Лабораторная работа,<br>Тест                    |

|  |  |    |                              |                                    |
|--|--|----|------------------------------|------------------------------------|
|  |  |    | ПК-5                         |                                    |
| <b>Раздел II. ВЕБ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ASP.NET</b>   |  |    |                              |                                    |
| <b>Тема 2.1</b> Принцип структурирования текста документа. Основные свойства текстовых фрагментов веб-страницы                         | Типовая структура документа.   | 20 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Лабораторная работа,<br>Тест       |
| <b>Тема 2.2.</b> Способы формирования текста. Списки. Способы задания гиперссылок. Способы динамического создания элементов управления | Типовая структура документа.<br>DOM модель   | 20 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Лабораторная работа,<br>Тест       |
| <b>Раздел III. ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА В ИНТЕРНЕТ ПРИЛОЖЕНИЯХ</b>   |  |    |                              |                                    |
| <b>Тема 3.1.</b> Принципы использования элементов управления. Методы проверки вводимых данных  | Принципы проектирования и разработки интерфейса. Использование элементов   | 40 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Выполнение домашнего задания       |
| <b>Раздел IV. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ MASTER PAGES И НАВИГАЦИЯ ПРИ ПОСТРОЕНИИ ИНТЕРНЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ</b>  |  |    |                              |                                    |
| <b>Тема 4.1.</b> Стандартные приемы использования карты сайта. Методы использования навигационных элементов управления                 | 1. Использование элементов управления TreeView, Menu и SiteMapPath<br>2. Использование MultiView и Wizard  | 10 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Выполнение домашнего задания       |
| <b>Раздел V. ОФОРМЛЕНИЕ ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЯ</b>   |  |    |                              |                                    |
| <b>Тема 5.1.</b> Способы и механизмы создания Тем для оформления веб-приложения  | 1. Способы создания Тем для оформления Веб-приложения<br>2. Совместное использование Themes и CSS  | 4  | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Выполнение домашнего задания       |
| <b>Тема 5.2.</b> Использование баз данных в приложениях ASP.NET  | 1. Привязка и отображение данных. Обновление данных<br>2. Реализация трехуровневой архитектуры доступа к данным в ASP.NET.<br>3. Обновление данных | 10 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Выполнение домашнего задания       |
| <b>Раздел VI. ВВЕДЕНИЕ В ANGULARJS.</b>  |  |    |                              |                                    |
| <b>Тема 6.1.</b> Быстрый старт с AngularJS   | Создание своих директив. Вложенные директивы, наследование и передачи \$scope.   | 20 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Выполнение индивидуального задания |
| <b>Тема 6.2.</b> Сервисы.  | Встроенные сервисы AngularJS. Написание своих сервисов, отличия между реализациями провайдера. Переопределение и расширение                        | 20 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Выполнение индивидуального задания |

|  |   |    |                              |                                    |
|--|---|----|------------------------------|------------------------------------|
|  | ние сторонних сервисов. Использование декораторов.  |    |                              |                                    |
| <b>Тема 6.3.</b> Редактирование данных, модель и формы в AngularJS | Импорт контроллера директивы и использование ng-model контроллера<br>Автоматический показ ошибок, ng-message. | 38 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Выполнение индивидуального задания |
| <b>Раздел VII. АРХИТЕКТУРА ПРИЛОЖЕНИЙ</b>                          |   |    |                              |                                    |
| <b>Тема 7.1.</b> Авторизация в приложении.                         | Интерцептор для проверки прав.  | 1  | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Выполнение индивидуального задания |
| <b>Тема 7.2.</b> Организация приложения на диске                   | Файловая структура.<br>ВебPack для сборки.  | 1  | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Выполнение индивидуального задания |
| <b>Тема 7.3.</b> Более сложные директивы                           | Использование сервиса \$compile. Вложенные директивы с transclude.  | 1  | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Выполнение индивидуального задания |
| <b>Тема 7.4.</b> Автоматизированные тесты.                         | Специфика тестирования сервисов, контроллеров и директив  | 1  | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Выполнение индивидуального задания |
| <b>Курсовой проект (работа)</b>                                    | Выполнение исследования по выбранной теме   | 14 | ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-5 | Доклад<br>Публичная защита.        |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (далее – ФОС) по дисциплине «Разработка Веб-приложений» представлен отдельным документом и является частью рабочей программы

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

*Основная литература:*

### **Печатные издания**

1. Графический дизайн. Современные концепции: учеб. пособие для вузов / отв. ред. Е.Э.Павловская. - 2-е изд, перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2022. - 183 с.

2. Интерфейс. Основы проектирования и взаимодействия: / А.Купер, Р.Рейман, Д.Кронин, К.Носсел; пер. с англ. - 4-е изд. - СПб : Питер, 2023. - 720 с.: ил. - (Серия "Для профессионалов").

3. Мартин, Р. Чистый код: создание, анализ и рефакторинг: / Р. Мартин. - Санкт-Петербург: Питер, 2023. - 464 с.: ил.

4. Уэйншенк, С. 100 главных принципов дизайна: / С.Уэйншенк; пер. с англ. - 2-е изд. - СПб: Питер, 2022. - 256 с.: ил. - (Серия "Современный дизайн").

5. Швабер, Кен Скрам: Гибкое управление продуктом и бизнесом / Кен Швабер, пер. с англ. Д.Блинова. - Москва: Альпина Паблишер, 2023. - 236с. - (Гибкие методы управления).

6. Шелл, Дж. Геймдизайн: как создать игру, в которую будут играть все: / Джесси Шелл; пер. с англ. - М: Альпина Паблшер, 2022. - 640 с.: ил.

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Графический дизайн. Современные концепции: учебник для вузов / ответ. ред. Е.Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 119 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586126> (дата обращения: 22.05.2026).

2. Полуэктова, Н.Р. Разработка веб-приложений: учебник для вузов / Н.Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2026. — 204 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588458> (дата обращения: 22.05.2026).

3. Тузовский, А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебник для вузов / А.Ф. Тузовский. — Москва: Юрайт, 2025. — 219 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561176> (дата обращения: 22.05.2026).

#### **Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Пименов, В.И. Видеомонтаж: учебник для вузов / В.И. Пименов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 159 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585209> (дата обращения: 22.05.2026).

2. Фрейзер, Том. Графический дизайн. Мастер-класс / Том Фрейзер, Адам Бэнкс. – М.: РИП-холдинг, 2022. - 256с.: ил. - (Мастер-класс).

### **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для выполнения заданий, предусмотренных рабочей программой используются рекомендованные Интернет-сайты, ЭБС.

#### **Электронные образовательные ресурсы**

- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: <https://minobrnauki.gov.ru/>;

- Федеральный портал «Российское образование»: <http://edu.ru/>;

- Информационный сервис Microsoft для разработчиков // [Электронный ресурс]: <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/default.aspx>.

- Виртуальная академия Microsoft // [Электронный ресурс]: <https://mva.microsoft.com/>.

- Программы дистанционного обучения в НОУ «ИНТУИТ» // [Электронный ресурс]: <http://www.intuit.ru>.

- Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <https://www.urait.ru>

### **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к решению задач и разработке проектов. Самостоятельная творческая работа оценивается преподавателем и/или студентами в диалоговом режиме. Такая технология обучения способствует развитию коммуникативности, умений вести дискуссию и строить диалог, аргументировать и отстаивать свою позицию, анализировать учебный материал.

Тематика практических и самостоятельных работ имеет профессионально-ориентированный характер и непосредственную связь рассматриваемых вопросов с вашей профессиональной деятельностью.

В изучении курса используются интерактивные обучающие методы: развивающей кооперации, метод проектов, которые позволяют формировать навыки совместной (парной и

командной) работы (составление алгоритмов, проектирование программных решений, разработка и отладка программ), а также строить профессиональную речь, деловое общение.

Оценивание Вашей работы на занятиях организовано 1) в форме текущего контроля, в рамках которого вы решите множество задач возрастающей сложности; 2) для проведения рубежного контроля организовано контрольное тестирование и выполнение проекта.

В подготовке самостоятельной работы преподаватель:

- учит работать с учебниками, технической литературой (в том числе на английском языке), специализированными веб-ресурсами
- развивает навыки самостоятельной постановки задач и выполнения всех этапов разработки программного решения;
- организует текущие консультации;
- знакомит с системой форм и методов обучения, профессиональной организацией труда, критериями оценки ее качества;
- организует разъяснения домашних заданий (в часы практических занятий);
- консультирует по самостоятельным творческим проектам учащихся;
- консультирует при подготовке к научной конференции, написании научной статьи, и подготовке ее к печати в сборнике студенческих работ;

Вместе с тем преподаватель организует системный контроль выполнения студентами графика самостоятельной работы; проводит анализ и дает оценку работы студентов в ходе самостоятельной работы.

Результаты своей работы вы можете отследить в личном кабинете электронно-информационной системы (веб-портал института), к чему имеют доступ и ваши родители

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

### ***Перечень информационных технологий:***

Платформа для презентаций Microsoft powerpoint;  
Текстовый и табличный редактор Microsoft Word;  
Портал института <http://portal.midis.info>

### ***Перечень программного обеспечения:***

1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755)  
Битрикс 24  
Яндекс браузер  
Mozilla Firefox  
Adobe Reader  
Microsoft™ Office®  
МойОфис  
Антивирус «Касперский» (Kaspersky Endpoint Security)  
«Гарант аэро»  
КонсультантПлюс  
VS Code / JetBrains Edu  
Git + GitHub/GitLab  
Figma (Edu)  
PostgreSQL / MySQL  
Docker Desktop (Edu)

### ***Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы***

«Гарант аэро»  
КонсультантПлюс  
Научная электронная библиотека «Elibrary.ru».

### Сведения об электронно-библиотечной системе

| №<br>п/п | Основные сведения об электронно-библиотечной системе   | Краткая характеристика   |
|----------|--|--|
| 1.       | Наименование электронно-библиотечной системы, представляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет | Образовательная платформа ЮРАЙТ<br><a href="https://www.urait.ru">https://www.urait.ru</a> |

### 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| №<br>п/п | Наименование оборудованных учебных аудиторий, аудиторий для практических занятий   | Перечень материального оснащения, оборудования и технических средств обучения   |
|----------|--|---|
| 1.       | <b>Лаборатория разработки веб-приложений № 329</b><br><br>(Лаборатория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) | Компьютер<br>Плазменная панель<br>Столы компьютерные<br>Стулья<br>Стол преподавателя<br>Стул преподавателя<br>Доска магнитно-маркерная<br>Доска для объявлений<br>Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно   |
| 2.       | <b>Библиотека. Читальный зал № 122</b>   | <b>Библиотека. Читальный зал с выходом в Интернет № 122</b><br>Автоматизированные рабочие места библиотекарей<br>Автоматизированные рабочие места для читателей<br>Принтер<br>Сканер<br>Стеллажи для книг<br>Кафедра<br>Выставочный стеллаж<br>Каталожный шкаф<br>Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы)<br>Стенд информационный<br><b>Условия для лиц с ОВЗ:</b><br>Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ<br>Линза Френеля<br>Специальная парта для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата<br>Клавиатура с нанесением шрифта Брайля<br>Компьютер с программным обеспечением для лиц с ОВЗ<br>Световые маяки на дверях библиотеки<br>Тактильные указатели направления движения<br>Тактильные указатели выхода из помещения<br>Контрастное выделение проемов входов и выходов из |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>помещения<br/>Табличка с наименованием библиотеки, выполненная шрифтом Брайля<br/>Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».</p> |
|--|--|--|