

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Усынин Максим Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.04.2025 09:40:19  
Уникальный программный ключ:  
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

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

Кафедра математики и информатики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОПЦ.13 ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Направленность (профиль): Разработка веб и мобильных приложений

Квалификация выпускника: Разработчик веб и мобильных приложений

Уровень базового образования обучающегося: Основное общее образование

Форма обучения: Очная

Год набора: 2025

Челябинск 2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.13 Проектный практикум разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547.

Автор-составитель: Мухина Ю.Р.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и информатики. Протокол № 09 от 28.04.2025 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                 | 5  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....                      | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ..... | 12 |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.13 ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена)

Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01,02,04,05,09, ПК 5.4, 8.1-8.3., ПК 9.2., 9.3., 9.7., 9.8.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

| Код<br>ПК, ОК                                                           | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 5.4, 8.1-8.3.,<br>ПК 9.2., 9.3., 9.7.,<br>9.8.<br>ОК 01,02,04,05,09, | разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.<br>работать в среде программирования.<br>создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;<br>осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;<br>оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.<br>выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;<br>выполнять проверку, отладку кода программы. | основные этапы разработки программного обеспечения;<br>основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;<br>способы оптимизации и приемы рефакторинга;<br>основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;<br>основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.<br>подпрограммы, составление библиотек подпрограмм объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения. |

### *Личностные результаты реализации программы воспитания*

| Личностные результаты<br>реализации рабочей программы воспитания | Код<br>личностных |
|------------------------------------------------------------------|-------------------|
|------------------------------------------------------------------|-------------------|

| (дескрипторы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | результатов реализации рабочей программы воспитания |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ЛР 1                                                |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций           | ЛР 2                                                |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих; | ЛР 3                                                |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;                                                                                                                                               | ЛР 4                                                |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;                                                                                                                                                     | ЛР 5                                                |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;                                                                                                                                                                                                                             | ЛР 6                                                |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;                                                                                                                                                                                          | ЛР 7                                                |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;                                                                                       | ЛР 8                                                |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;                                           | ЛР 9                                                |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;                                                                                                                                                                                                                                                      | ЛР 10                                               |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;                                                                                                                                                                                                                                                           | ЛР 11                                               |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;                                                                                                                     | ЛР 12                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                  |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации                                                                                                                   | <b>ЛР 13</b> |
| Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм                                                                                                                              | <b>ЛР 14</b> |
| Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.              | <b>ЛР 15</b> |
| Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)                                                                                                  | <b>ЛР 16</b> |
| Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747) | <b>ЛР 17</b> |
| Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)                                                                 | <b>ЛР 18</b> |
| Необходимость самообразования и стремящийся к профессиональному развитию по выбранной специальности.                                                                                                                                             | <b>ЛР 19</b> |
| Иметь базовую подготовленность к самостоятельной работе по своей специальности на уровне специалиста с профессиональным образованием                                                                                                             | <b>ЛР 20</b> |
| Открытость к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.                                                                                                                                                                        | <b>ЛР 21</b> |
| Активно применять полученные знания на практике.                                                                                                                                                                                                 | <b>ЛР 22</b> |
| Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                                                                                   | <b>ЛР 23</b> |
| Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.                                                           | <b>ЛР 24</b> |
| Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.                                                                                                                  | <b>ЛР 25</b> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах | Разделение по семестрам     |                             |                       |                       |                  |
|-----------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
|                                                           |               | 3 семестр                   | 4 семестр                   | 5 семестр             | 6 семестр             | 7 семестр        |
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | <b>422</b>    | <b>96</b>                   | <b>108</b>                  | <b>72</b>             | <b>44</b>             | <b>68</b>        |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | <b>300</b>    | 80                          | 100                         | 24                    | 40                    | 56               |
| в том числе:                                              |               |                             |                             |                       |                       |                  |
| теоретическое обучение                                    | <b>44</b>     | 16                          | 8                           | 8                     | 4                     | 8                |
| практические занятия                                      | <b>300</b>    | 80                          | 100                         | 24                    | 40                    | 56               |
| <i>Самостоятельная работа</i>                             | <b>72</b>     | 15                          | 14                          | 14                    | 14                    | 15               |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           | <b>6</b>      | контроль<br>льная<br>работа | контроль<br>льная<br>работа | Зачет<br>с<br>оценкой | Зачет<br>с<br>оценкой | 6<br>Экзам<br>ен |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.13 Проектный практикум

| Наименование разделов и тем                               | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                  | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч. | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                                                                       | 4                                                                                              |
| 3 семестр                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                         |                                                                                                |
| Раздел 1. Введение в верстку и frontend разработку        |                                                                                                                                                                                                                                                                             | 111                                                                     | ОК<br>01,02,04,05,09<br>ПК 5.4<br>ПК 8.1, 8.2, 8.3<br>ПК 9.2, 9.3, 9.7, 9.8<br>ЛР 1-25         |
| Тема 1.1.<br>Основы HTML, CSS                             | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                               | 40/16                                                                   |                                                                                                |
|                                                           | Обзор курса. Организационная структура сети Интернет. Хостинг. Клиентские технологии: HTML, Javascript, CSS. Серверные технологии: C# и ASP.NET MVC обзор других: веб-сервер Apache и NGinx, СУБД MySQL, PHP. CMS. Языки разметки и структурирования информации: XML, JSON. | 4                                                                       |                                                                                                |
|                                                           | Основы HTML. Базовые теги. Разметка текста. Ссылки и изображения. Код стайл. Основы CSS. CSS Оформление текста. Этапы разработки сайта. Верстка сайта-портфолио.                                                                                                            |                                                                         |                                                                                                |
|                                                           | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                                                                                            | 36                                                                      |                                                                                                |
|                                                           | Создание сайта- визитки (индивидуальный проект)                                                                                                                                                                                                                             |                                                                         |                                                                                                |
| Тема 1.2.<br>Клиентские технологии. Вёрстка макета сайта. | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                               | 56/44                                                                   |                                                                                                |
|                                                           | Работа с таблицами. Работа с формами. Селекторы. Наследование и каскадирование. Фоны. Блочная модель документа. Сетки и позиционирование. Флексбоксы, гриды. Декоративные эффекты. Мастерские по созданию различных интерактивных элементов страницы.                       | 12                                                                      |                                                                                                |
|                                                           | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                                                                                            | 44                                                                      |                                                                                                |
|                                                           | Создание сайта по индивидуальным темам (групповой проект)                                                                                                                                                                                                                   |                                                                         |                                                                                                |
| Промежуточная аттестация                                  | Контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                                                       |                                                                                                |
| 4 семестр                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                         |                                                                                                |
| Раздел 2. Фреймворк Bootstrap                             |                                                                                                                                                                                                                                                                             | 32                                                                      |                                                                                                |



|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 2.1. Фреймворк Bootstrap</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>32</b>    | ОК<br>01,02,04,05,09<br>ПК 5.4<br>ПК 8.1, 8.2, 8.3<br>ПК 9.2, 9.3, 9.7,<br>9.8<br>ЛР 1-25 |
|                                                           | Адаптивные сайты. Фреймворк Bootstrap. Подходы к построению сеток. Проектирование и разработка сетки сайта. Фреймворк Bootstrap: определение шрифтов, заголовков и параграфов, списков. Фреймворк Bootstrap: работа с таблицами. Фреймворк Bootstrap: работа с цветом, границами, размерами, отступами, выравниванием и т.п.                                                                                                                                                                                                                              | 2            |                                                                                           |
|                                                           | Работа с готовыми компонентами. Создание навигационных панелей, карточки, пагинация, формы. Понятие интерактивности, создание интерактивных элементов страницы: модельные окна, всплывающие подсказки, карусели, уведомления и другие.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                                                                                           |
|                                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>30</b>    |                                                                                           |
|                                                           | Создание сайта – галереи (адаптивная верстка) (индивидуальный проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 30           |                                                                                           |
| <b>Раздел 3. Язык программирования JavaScript</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>40/36</b> |                                                                                           |
| <b>Тема 3.1. Клиентские технологии. JS скрипты</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>40</b>    | ОК<br>01,02,04,05,09<br>ПК 5.4<br>ПК 8.1, 8.2, 8.3<br>ПК 9.2, 9.3, 9.7,<br>9.8<br>ЛР 1-25 |
|                                                           | Основы синтаксиса и семантики языка. Типы данных. Операторы и переменные. Условия и циклы. Функции. Массивы. Объекты. Подключение скриптов на страницу; понятие объект и DOM. Работа с DOM: поиск объектов, добавление и удаление классов; добавление объектов на страницу. Понятие событий; классы событий; объект event. Подробнее о функциях: аргументы, глобальные и локальные переменные, области видимости. Коллекции; работа с элементами коллекций. Тег template. Создание шаблонов. События обработки форм. Обработка событий клавиатуры и мыши. | 4            |                                                                                           |
|                                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 36           |                                                                                           |
|                                                           | Создание клиентского приложения. (индивидуальный проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                           |
| <b>Раздел 4. Платформа UNITY и основы языка C#</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>36/34</b> |                                                                                           |
| <b>Тема 4.1. Основы языка C#. Создание игровой сцены.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>16</b>    | ОК<br>01,02,04,05,09<br>ПК 5.4<br>ПК 8.1, 8.2, 8.3<br>ПК 9.2, 9.3, 9.7,<br>9.8<br>ЛР 1-25 |
|                                                           | История появления и развития Unity. Основные элементы интерфейса Unity3D. Создание объектов в Unity3D. Основные управляющие конструкции. Основные методы управления ходом выполнения программы. Функции обмена данными. Ветвления. Повторения и циклы. Виды циклов. Вложенные циклы. Создание различных поверхностей. Настройка шейдеров. Создание отражений. RenderToTexture. Использование нескольких камер в сцене. Работа с UI компонентами, создание своего интерфейса.                                                                              | 2            |                                                                                           |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                                                                           |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                                                                           |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>14</b>    |                                                                                           |
|                                                    | Создание интерфейса игрового приложения (индивидуальный проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                                                                           |
| <b>Тема 4.2. Анимация</b>                          | Создание анимации, механизмы переключения анимаций. Работа с анимациями. Виды анимации и способы управления ними. Работа с анимациями через скрипты.<br>Анимация персонажа. Система Mecanim. Создание анимационных контроллеров для персонажей. Компонент Animator. Типы скелетных анимаций. Настройка переходов между анимациями. State Machine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>20</b>    | ОК<br>01,02,04,05,09<br>ПК 5.4<br>ПК 8.1, 8.2, 8.3<br>ПК 9.2, 9.3, 9.7,<br>9.8<br>ЛР 1-25 |
|                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>20</b>    |                                                                                           |
|                                                    | Создание анимации для персонажа игрового приложения (групповой проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                           |
| <b>Самостоятельная работа</b>                      | Выполнение заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>15</b>    |                                                                                           |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                    | Контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -            |                                                                                           |
| <b>5 семестр</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                                                                           |
| <b>Раздел 4. Платформа UNITY и основы языка C#</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>46/24</b> |                                                                                           |
| <b>Тема 4.3. Управление персонажем и сценами</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>8/4</b>   | ОК<br>01,02,04,05,09<br>ПК 5.4<br>ПК 8.1, 8.2, 8.3<br>ПК 9.2, 9.3, 9.7,<br>9.8<br>ЛР 1-25 |
|                                                    | Параметры для управления поведением персонажа. Программное управление состояниями. Особенности переноса анимаций. Аватар. Понятие маски аватара персонажа. Настройка импортируемой модели в Unity3D. Работа с ригом.<br>Создание текстур. Одежда. Создание «мягкой» одежды для анимированного персонажа. Взаимодействие с твердыми телами. Обзор систем частиц. Работа с материалами для частиц. Подбор шейдера. Системы частиц Shuriken и Legacy. Отличия, особенности, специфика использования, назначение. Физика частиц.<br>Работа со светом. Сочетание нескольких источников частиц. Примеры различных эффектов: магия, взрывы, «бафы» и т.д. Назначение каждого из источников. Свет, как элемент оформления уровня. Lightmapping в Unity3D. Особенности. Виды карт света. Знакомство с префабами, конфигурация, инициализация, удаление префабов. | <b>4</b>     |                                                                                           |
|                                                    | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4</b>     |                                                                                           |
|                                                    | Управление поведением персонажа (групповой проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b>     |                                                                                           |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                                                                           |
| <b>Раздел 5 Основы бэкенд-разработки.</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>34</b>    | ОК                                                                                        |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 5.1 Алгоритмы взаимодействия сайта с пользователем и другими интернет-сервисами.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>24/20</b> | 01,02,04,05,09<br>ПК 5.4<br>ПК 8.1, 8.2, 8.3<br>ПК 9.2, 9.3, 9.7, 9.8<br>ЛР 1-25       |
|                                                                                              | Администрирование пилотных проектов. Анимационные сайты. Интеграция CRM с внешними системами. Обслуживание запросов на манипуляции с данными на основе языка SQL, обслуживание базы данных. Обеспечение целостности данных. Запросы к реляционным базам данных.                                                                                                                                             | 4            |                                                                                        |
|                                                                                              | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>20</b>    |                                                                                        |
|                                                                                              | Разработка интернет-магазина (индивидуальный проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                                                                                        |
| <b>Самостоятельная работа</b><br>Подготовка к дифференцированному зачету                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>14</b>    |                                                                                        |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                              | Зачет с оценкой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -            |                                                                                        |
| <b>6 семестр</b>                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                                                                                        |
| <b>Раздел 5 Основы бэкенд-разработки</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>22</b>    |                                                                                        |
| <b>Тема 5.2 Алгоритмы взаимодействия сайта с пользователем и другими интернет-сервисами.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>22</b>    | ОК<br>01,02,04,05,09<br>ПК 5.4<br>ПК 8.1, 8.2, 8.3<br>ПК 9.2, 9.3, 9.7, 9.8<br>ЛР 1-25 |
|                                                                                              | Функции Web-сервера: прием запроса от клиента (Web-браузера); поиск и передача файла гипертекста или документа в браузер. Контроль доступа на основе имен и паролей доступа (аутентификация и авторизация пользователей). Ведение регистрационного журнала (создание logфайлов) обращений пользователей к ресурсам                                                                                          | 2            |                                                                                        |
|                                                                                              | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>20</b>    |                                                                                        |
|                                                                                              | Разработка приложения – чата (форума, беседы). (индивидуальный проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20           |                                                                                        |
| <b>Раздел 6. Платформа UNITY и основы языка C#</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>22</b>    |                                                                                        |
| <b>Тема 6.1 Реализация геймплея</b>                                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>22</b>    | ОК<br>01,02,04,05,09<br>ПК 5.4<br>ПК 8.1, 8.2, 8.3<br>ПК 9.2, 9.3, 9.7, 9.8<br>ЛР 1-25 |
|                                                                                              | Автоматизация процессов гейм-дизайна. Программирование систем управления сценой в стадии редактирования. Используемые языки. Основные блоки. Синтаксис. Создание входящих параметров для инспектора свойств. Unity3D как среда для разработки игр. Особенности базовых возможностей. Работа с ресурсами для 3D-игр. Поддержка устройств с разными разрешениями экрана. Настройка экспорта финального билда. | 2            |                                                                                        |
|                                                                                              | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>20</b>    |                                                                                        |
|                                                                                              | Разработка игрового приложения (групповой проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20           |                                                                                        |
| <b>Самостоятельная работа</b><br>Подготовка к дифференцированному зачету                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>14</b>    |                                                                                        |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                  | Зачет с оценкой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -            |                                                                                        |
| <b>7 семестр</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                        |
| <b>Раздел 7. Введение в программирование на языке Python</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>68</b>    |                                                                                        |
| <b>Тема 7.1. Синтаксис языка Python для основных алгоритмических конструкций</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>16/14</b> | ОК<br>01,02,04,05,09<br>ПК 5.4<br>ПК 8.1, 8.2, 8.3<br>ПК 9.2, 9.3, 9.7, 9.8<br>ЛР 1-25 |
|                                                                                  | Основные алгоритмические конструкции, литералы, выражения. Описание встроенных типов данных. Наиболее важные модули и пакеты стандартных библиотек Python. Элементы функционального программирования. Объектно-ориентированное программирование. Численные алгоритмы. Матричные вычисления. Обработка текстов. Регулярные выражения. Unicode. Синтаксис и семантика регулярных выражений. Работа с данными в различных форматах. | 2            |                                                                                        |
|                                                                                  | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>14</b>    |                                                                                        |
|                                                                                  | Решение типовых задач «Ветвление»<br>Решение типовых задач «Циклы»<br>Решение задач «Алгоритмы работы с массивами»                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 14           |                                                                                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                        |
| <b>Тема 7.2. Разработка Web-приложений</b>                                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>48/42</b> | ОК<br>01,02,04,05,09<br>ПК 5.4<br>ПК 8.1, 8.2, 8.3<br>ПК 9.2, 9.3, 9.7, 9.8<br>ЛР 1-25 |
|                                                                                  | Сетевые приложения на Python. Стандартная библиотека Python для работы с различными протоколами. (TCP/IP, UDP/IP, HTTP, FTP, SMTP, POP3, IMAP, NNTP, ...). Работа с сокетами (модуль socket) и модулями высокоуровневых протоколов (urllib2, poplib, smtplib). Принципы работы IP-сети и некоторых ее сервисов.                                                                                                                  | 6            |                                                                                        |
|                                                                                  | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>42</b>    |                                                                                        |
|                                                                                  | Реализация на Python простейшего клиент-серверного приложения. (индивидуальный проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 42           |                                                                                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                        |
| <b>Самостоятельная работа</b><br>Подготовка к экзамену                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>15</b>    |                                                                                        |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                  | Экзамен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>6</b>     |                                                                                        |
| <b>Всего:</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>422</b>   |                                                                                        |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины ОПЦ.13 Проектный практикум предусматривает наличия лаборатории информационных ресурсов.

Помещение учебного кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПин 2.4.3648-20).

| № п/п | Наименование оборудованных учебных аудиторий для практических занятий, лабораторий, мастерских | Перечень материального оснащения, оборудования и технических средств обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | <b>№ 245 Лаборатория информационных ресурсов № 245</b>                                         | <p><b>Лаборатория информационных ресурсов № 245</b><br/>(Лаборатория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)<br/><i>Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:</i><br/>Компьютер<br/>Проектор<br/>Экран для проектора<br/>Компьютерный стол<br/>Стулья<br/>Стол преподавателя<br/>Стул преподавателя.<br/>Доска магнитно-маркерная<br/>Картины<br/><b>Условия для лиц с ОВЗ:</b><br/>Клавиатура с нанесением шрифта Брайля<br/>Компьютер с программным обеспечением для лиц с ОВЗ<br/>Расширенный дверной проем<br/>Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.    | <b>Библиотека. Читальный зал № 122</b>                                                         | <p><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 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> |
| 3.    | <b>Помещение для</b>                                                                           | <i>Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>самостоятельной работы № 328</b> | <b>оборудование:</b><br>Автоматизированные рабочие места обучающихся<br>Плазма<br>Сканер<br>Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы)<br>Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет», обеспечены контентной фильтрацией |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

#### *Печатные издания*

1. Батаев, А.В. Операционные системы и среды: учеб. для студ. СПО / А.В. Батаев. - 2-е изд. - М.: Академия, 2021. - 272 с.
2. Мартин, Р. Чистый код: создание, анализ и рефакторинг / Р. Мартин. - Санкт-Петербург: Питер, 2023. - 464 с. : ил.
3. Олифер, В.Г. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы: учеб. / В.Г.Олифер,Н.А.Олифер. - СПб.: Питер, 2021. - 1008 с.: ил.
4. Чистов, П.А. Сборник лабораторных работ для студентов учебных заведений, изучающих программирование в системе 1С: Предприятие 8 (1С:Enterprise 8) / П.А.Чистов, А.А. Мальгинова. - Москва : 1С-Паблишинг, 2021. - 491с.: ил.
5. Швабер, Кен Скрам: Гибкое управление продуктом и бизнесом / Кен Швабер, пер. с англ.Д.Блинова. - Москва: Альпина Паблишер, 2023. - 236с. - (Гибкие методы управления).

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

1. Астапчук, В.А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: учебное пособие / В.А. Астапчук, П.В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 113 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514213> (дата обращения:22.04.2025).
2. Гостев, И.М. Операционные системы: учебник и практикум / И.М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2024. — 164 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537133> (дата обращения: 22.04.2025).
3. Дибров, М.В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях: учебник и практикум для СПО/ М.В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2024. — 423 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544930> (дата обращения: 22.04.2025).
4. Замятина, О.М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для СПО/ О.М. Замятина. — Москва: Юрайт, 2023. — 167 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533333> (дата обращения: 22.04.2025).
5. Зуб, А.Т. Управление проектами: учебник и практикум для СПО/ А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 397 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533227> (дата обращения: 22.04.2025).
6. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для спо/ К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2025. — 464 с.— Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565914> (дата обращения: 22.04.2025).
7. Управление проектами: учебник и практикум для СПО/ А.И. Балашов, Е.М. Рогова, М.В. Тихонова, Е.А. Ткаченко; под общей ред. Е.М. Роговой. — Москва: Юрайт, 2023. —

383 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511583> (дата обращения: 22.04.2025).

### 3.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины

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

#### Электронные образовательные ресурсы

1. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <http://www.urait.ru>
2. Справочно-правовая система "ГАРАНТ." <https://www.garant.ru>
3. Некоммерческая интернет-версия системы «КонсультантПлюс» <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home>
4. Правовые ресурсы в сети интернет <http://www.nlr.ru/lawcenter/ires/>
5. Справочная система «Консультант» <http://www.consultant.ru>
6. eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
7. Министерство обороны РФ <http://mil.ru/index.htm>

#### Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru>
2. StackOverflow — это самая большая база вопросов и ответов по программированию
3. Статистика и отчеты Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации <https://digital.gov.ru/ru/activity/statistic/#section-informatsionno-kommunikatsionnyie-tehnologii-v-tsifrah>
4. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки <https://github.com>
5. ХАБР: База данных для IT-специалистов: статьи и новости на IT-тематику <https://habr.com/ru>
6. Science Direct (содержит более 1500 журналов издательства Elsevier) <https://www.sciencedirect.com/>
7. Megabook – Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия <http://megabook.ru>
8. Online словарь и тезаурус Cambridge Dictionary <https://dictionary.cambridge.org/ru/>
9. База данных Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ) <https://wciom.ru/>
10. StackOverflow — это самая большая база вопросов и ответов по программированию [stackoverflow.com](https://stackoverflow.com)
11. Киберфорум [cyberforum.ru](https://cyberforum.ru)
12. Сайт по веб-разработке для новичков: HTML + CSS + JavaScript. [doka.guide](https://doka.guide)
13. Хабр –разработка <https://habr.com/ru/flows/develop/articles/>

#### Сведения об электронно-библиотечной системе

| № 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»: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a> |

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и проектов.

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Формы и методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Создавать программу по разработанному алгоритму;</li> <li>– создавать Web-документы с помощью языка разметки гипертекста;</li> <li>– применять прикладные инструментальные средства для создания Web-документов;</li> <li>– создавать объекты баз данных в современных СУБД;</li> <li>– разрабатывать и проектировать информационные системы);</li> </ul>       | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» -</p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</li> <li>- Оценка выполнения практического задания (работы)</li> <li>- Наблюдение за выполнением проекта. (деятельностью студента)</li> <li>- Оценка выполнения проекта</li> <li>- Промежуточный контроль (контрольная работа, дифференцированный зачет, экзамен)</li> </ul> |
| <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</li> <li>– принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;</li> <li>– технологии Microsoft ASP .NET MVC для создания Web-сайтов;</li> <li>– основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний</li> </ul> | <p>теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</li> <li>- Оценка выполнения практического задания (работы)</li> <li>- Наблюдение за выполнением проекта (деятельностью студента)</li> <li>- Оценка выполнения проекта</li> <li>- Промежуточный контроль (контрольная работа, дифференцированный зачет, экзамен)</li> </ul>  |