

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.08.2025 17:36:39
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: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Направленность (профиль): Разработка веб и мобильных приложений

Квалификация выпускника: Программист

Уровень базового образования обучающегося: Основное общее образование

Форма обучения: Очная

Год набора: 2026

Челябинск 2026

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.13 Проектный практикум разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 18 мая 2023 г. № 371) с учетом требований ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2025 г. № 138, профиля получаемого профессионального образования.

Автор-составитель: Мухина Ю.Р.

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

Заведующий кафедрой математики и информатики

С.А. Кондаков

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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01,02,03,04, ПК 2.1, ПК 3.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Навыки
ОК 01,02,03,04, ПК 2.1, ПК 3.1	проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам. создавать архитектурные диаграммы и документацию. определять структуру и интерфейсы модулей анализировать требования к модулю и определять его функциональность проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества	основные принципы проектирования модулей программного обеспечения языки программирования и технологии для реализации модулей паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей методы анализа требований и способов определения функциональности модуля принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и	проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика. создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей. определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе. сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. определение первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. подбор оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком. разработка технического задания на веб-приложение в

разрабатывать проведение анкетирования и интервьюирования для выявления требований заказчика. оформление технической документации в соответствии с нормами и стандартами. осуществление выбора одного из типовых решений по разработке веб-приложений. работа со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.	качества инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению. типовые решения по разработке веб-приложений. нормы и стандарты оформления технической документации. принципы проектирования и разработки информационных систем.	соответствии с требованиями заказчика.
---	---	--

Личностные результаты реализации программы воспитания

Личностные результаты реализации рабочей программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных 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	ЛР 6

участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;	
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	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
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.	ЛР 15
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 16
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)	ЛР 17
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 18
Необходимость самообразования и стремящийся к профессиональному развитию по выбранной специальности.	ЛР 19
Иметь базовую подготовленность к самостоятельной работе по своей специальности на уровне специалиста с профессиональным образованием	ЛР 20
Открытость к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.	ЛР 21
Активно применять полученные знания на практике.	ЛР 22
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ЛР 23

Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	ЛР 24
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	ЛР 25

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
Объем образовательной программы учебной дисциплины	480	111	122	98	64	85
в т.ч. в форме практической подготовки	402	96	108	78	56	64
в том числе:						
теоретическое обучение	72	16	8	32	8	8
практические занятия	330	80	100	46	48	56
<i>Самостоятельная работа</i>	72	15	14	20	8	15
Промежуточная аттестация	6	контроль льная работа	контроль льная работа	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	6 Экзам 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			ОК 01,02,03,04 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 1-25
Тема 1.1. Основы HTML, CSS	Содержание учебного материала	40/36	
	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. 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		
Самостоятельная работа	Выполнение проекта	15	
Промежуточная аттестация	Контрольная работа		

4 семестр

4 семестр			
Раздел 2. Фреймворк Bootstrap			
Тема 2.1. Фреймворк Bootstrap	Содержание учебного материала	32/30	ОК 01,02,03,04 ПК 2.1 ПК 3.1 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 интерактивность, создание интерактивных элементов страницы: модельные окна, всплывающие подсказки, карусели, уведомления и другие.		
	В том числе практических занятий	30	
	Создание сайта – галереи (адаптивная верстка) (индивидуальный проект)		
Раздел 3. Язык программирования JavaScript			
Тема 3.1. Клиентские технологии. JS скрипты	Содержание учебного материала	38/36	ОК 01,02,03,04 ПК 2.1 ПК 3.1 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. Template. Создание шаблонов. События обработки форм. Обработка событий клавиатуры и мыши.	2	
	В том числе практических занятий	36	
Раздел 4. Платформа UNITY и основы языка C#			
Тема 4.1. Основы языка C#. Создание игровой сцены.	Содержание учебного материала	16/14	ОК 01,02,03,04 ПК 2.1 ПК 3.1 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	2	

	отражений. RenderToTexture. Использование нескольких камер в сцене. Работа с UI компонентами, создание своего интерфейса.		
	В том числе практических занятий	14	
	Создание интерфейса игрового приложения (индивидуальный проект)		
Тема 4.2. Анимация	Содержание учебного материала	22/20	ОК 01,02,03,04
	Создание анимации, механизмы переключения анимаций. Работа с анимациями. Виды анимации и способы управления ними. Работа с анимациями через скрипты. Анимация персонажа. Система Mecanim. Создание анимационных контроллеров для персонажей. Компонент Animator. Типы скелетных анимаций. Настройка переходов между анимациями. State Machine.	2	ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 1-25
	В том числе практических занятий	20	
	Создание анимации для персонажа игрового приложения (групповой проект)		
Самостоятельная работа	Выполнение проекта	14	
Промежуточная аттестация	Контрольная работа	-	
5 семестр			
Раздел 4. Платформа UNITY и основы языка C#			
Тема 4.3. Управление персонажем и сценами	Содержание учебного материала	30/16	ОК 01,02,03,04
	Параметры для управления поведением персонажа. Программное управление состояниями. Особенности переноса анимаций. Аватар. Понятие маски аватара персонажа. Настройка импортируемой модели в Unity3D. Работа с ригом. 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. 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.	14	ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 1-25

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	
	Управление поведением персонажа (групповой проект)	4	
Раздел 5 Основы бэкенд-разработки.			ОК 01,02,03,04 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 1-25
Тема 5.1 Алгоритмы взаимодействия сайта с пользователем и другими интернет-сервисами.	Содержание учебного материала	48/30	
	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.	18	
	В том числе практических занятий	30	
	Разработка интернет-магазина (индивидуальный проект)		
Самостоятельная работа	Выполнение проекта	20	
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	-	
6 семестр			
Раздел 5 Основы бэкенд-разработки			ОК 01,02,03,04 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 1-25
Тема 5.2 Алгоритмы взаимодействия сайта с пользователем и другими интернет-сервисами.	Содержание учебного материала	34/20	
	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	4	
	В том числе практических занятий	20	
	Разработка приложения – чата (форума, беседы). (индивидуальный проект)		
Раздел 6. Платформа UNITY и основы языка C#			ОК 01,02,03,04 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 1-25
Тема 6.1 Реализация геймплея	Содержание учебного материала	22/18	
	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.	4	
	В том числе практических занятий	18	

	Разработка игрового приложения (групповой проект)		
Самостоятельная работа	Подготовка к дифференцированному зачету	8	
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	-	
7 семестр			
Раздел 7. Введение в программирование на языке Python			
Тема 7.1. Синтаксис языка Python для основных алгоритмических конструкций	Содержание учебного материала	16/14	ОК 01,02,03,04 ПК 2.1 ПК 3.1 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	
	В том числе практических занятий	14	
	Решение типовых задач «Ветвление» Решение типовых задач «Циклы» Решение задач «Алгоритмы работы с массивами»		
Тема 7.2. Разработка Web-приложений	Содержание учебного материала	48/42	ОК 01,02,03,04 ПК 2.1 ПК 3.1 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	
	В том числе практических занятий	42	
	Реализация на Python простейшего клиент-серверного приложения. (индивидуальный проект)		
Самостоятельная работа Подготовка к экзамену		15	
Промежуточная аттестация	Экзамен	6	
Всего:		480	

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.	Лаборатория информационных ресурсов № 245	<i>Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:</i> Компьютер Проектор Экран для проектора Компьютерный стол Стулья Стол преподавателя Стул преподавателя. Доска магнитно-маркерная Картины Условия для лиц с ОВЗ: Клавиатура с нанесением шрифта Брайля Компьютер с программным обеспечением для лиц с ОВЗ Расширенный дверной проем Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет». <i>Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение</i> 1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755) Битрикс 24 Яндекс браузер Mozilla Firefox Adobe Reader Microsoft™ Office® МойОфис Антивирус «Касперский» (Kaspersky Endpoint Security) VS Code / JetBrains Edu Python + scikit-learn, PyTorch Unity (Personal/Edu) Blender Git + GitHub/GitLab Jira / YouTrack (Edu) Figma (Edu) PostgreSQL / MySQL Docker Desktop (Edu) «Гарант аэро» КонсультантПлюс
2.	Библиотека. Читальный зал № 122	<i>Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:</i> Автоматизированные рабочие места библиотекарей Автоматизированные рабочие места для читателей Принтер Сканер Стеллажи для книг

	Кафедра Выставочный стеллаж Каталожный шкаф Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы) Стенд информационный Условия для лиц с ОВЗ: Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ Линза Френеля Специальная парта для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата Клавиатура с нанесением шрифта Брайля Компьютер с программным обеспечением для лиц с ОВЗ Световые маяки на дверях библиотеки Тактильные указатели направления движения Тактильные указатели выхода из помещения Контрастное выделение проемов входов и выходов из помещения Табличка с наименованием библиотеки, выполненная шрифтом Брайля Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет». <i>Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение</i> 1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755) Битрикс 24 Яндекс браузер Mozilla Firefox Adobe Reader Microsoft™ Office® МойОфис Антивирус «Касперский» (Kaspersky Endpoint Security) «Гарант аэро» КонсультантПлюс
--	--

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, 2022. - 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, 2022. - 1008 с.: ил.
4. 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: учебник / В.А. Астапчук, П.В. Терещенко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 174 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585291> (дата обращения: 21.05.2026).
2. Гостев, И.М. Операционные системы: учебник и практикум для спо/ 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/539078> (дата обращения: 21.05.2026).

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, 2026. — 423 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589270> (дата обращения: 21.05.2026).

4. Замятина, О.М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебник для спо/ О.М. Замятина. — Москва: Юрайт, 2025. — 167 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566086> (дата обращения: 21.05.2026).

5. Зуб, А.Т. Управление проектами: учебник и практикум для спо/ А.Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 397 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584835> (дата обращения: 21.05.2026).

6. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для спо/ под ред. К.Е. Самуйлова, И.А. Шалимова, Д.С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 464 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587334> (дата обращения: 21.05.2026).

7. Управление проектами: учебник и практикум для спо/ А.И. Балашов, Е.М. Рогова, М.В. Тихонова, Е.А. Ткаченко; под общ. ред. Е.М. Роговой. — Москва: Юрайт, 2026. — 302 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583542> (дата обращения: 21.05.2026).

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>
4. ХАБР: База данных для IT-специалистов: статьи и новости на IT-тематику <https://habr.com/ru>
5. Science Direct (содержит более 1500 журналов издательства Elsevier) <https://www.sciencedirect.com/>

6. Megabook – Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия <http://megabook.ru>
7. Online словарь и тезаурус Cambridge Dictionary <https://dictionary.cambridge.org/ru/>
8. База данных Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ) <https://wciom.ru/>
9. StackOverflow — это самая большая база вопросов и ответов по программированию stackoverflow.com
10. Киберфорум cyberforum.ru
11. Сайт по веб-разработке для новичков: HTML + CSS + JavaScript. doka.guide
12. 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»: https://urait.ru

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
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – Создавать программу по разработанному алгоритму; – создавать Web-документы с помощью языка разметки гипертекста; – применять прикладные инструментальные средства для создания Web-документов; – создавать объекты баз данных в современных СУБД; – разрабатывать и проектировать информационные системы;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	- Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) - Оценка выполнения практического задания (работы) - Наблюдение за выполнением проекта. (деятельностью студента) - Оценка выполнения проекта - Промежуточный контроль (контрольная работа, дифференцированный зачет, экзамен)

<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; – принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; – технологии Microsoft ASP .NET MVC для создания Web-сайтов; – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний	«Удовлетворительно» - 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. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	- Наблюдение за выполнением практического задания - (деятельностью студента) - Оценка выполнения практического задания (работы) - Наблюдение за выполнением проекта (деятельностью студента) - Оценка выполнения проекта - Промежуточный контроль (контрольная работа, дифференцированный зачет, экзамен)
--	---	--