

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шутов Олег Леонтьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.05.2025 17:05:20
Уникальный программный ключ:
2ee6ded937fc2877009a3b03e0f0a7f33d8083d5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

по специальности

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

(разработчик веб и мультимедийных приложений)

Краснодар, 2025

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по КОД и МР

_____/ Т.В. Першакова
28.05.2025 г.**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АНПОО «Кубанский ИПО»

_____/ О.Л. Шутов
Приказ №40-О от 28.05.2025 г.**ОДОБРЕНО**

Педагогическим советом

Протокол №7 от 28.05.2025 г

РАССМОТРЕНОна заседании УМО «Информационные
системы и программирование»

Протокол № 5 от 15.05.2025 г.

Председатель _____ / С.А. Пясецкий

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования предназначена для реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 (в ред. Приказов Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747, от 01.09.2022 N 796), зарегистрировано Министерством Юстиции России 26 декабря 2016 г. № 44936), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, с учетом примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, профессионального стандарта 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений» (Утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 года N 44н, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 31 января 2017 года, регистрационный N 45481).

Организация-разработчик: АНПОО «Кубанский ИПО»

Разработчик:

Пясецкий С.А., преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования является основной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и профессиональных стандартов «Программист», «Веб-разработчик».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 5.4., ПК 5.5.	- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; - использовать программы для графического отображения алгоритмов; - определять сложность работы алгоритмов. - работать в среде программирования; - реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; - оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; - выполнять проверку, отладку кода программы; - применять выбранные языки программирования для написания программного кода; - применять программные средства для проектирования интерфейса;	- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; - эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования; - основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; - 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; - синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; - основы программирования; - методы повышения читаемости программного кода;

		- современные сценарные языки программирования; - современные принципы построения интерфейсов пользователя; - современные объектно-ориентированные языки программирования; - современные интерпретируемые языки программирования;
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	160
<i>в том числе вариативная часть</i>	<i>40</i>
- теоретическое обучение	64
- практические занятия	74
в т.ч. дифференцированный зачет	-
в т.ч. в форме практической подготовки	74
- самостоятельная работа	4
- промежуточная аттестация	
в том числе:	
консультации	12
экзамен	6

Тематический план учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

**звездочкой отмечаются темы, реализация которых предусматривается в форме практической подготовки*

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов				
	Всего	в т.ч. в форме практической подготовки	самост. работа студента	теоретич. обучение	практич. занятия
СЕМЕСТР 2 (4)					
Раздел 1. Введение в программирование	6	2*	-	4	2
Тема 1.1. Языки программирования	6	2*	-	4	2
Раздел 2. Язык программирования JavaScript	58	36*	2	20	36
Тема 2.1. Введение в язык JavaScript	8	4*	-	4	4
Тема 2.2. Массивы и объекты в JavaScript	8	6*	-	2	6
Тема 2.3. Условные операторы в JavaScript	6	4*	-	2	4
Тема 2.4. Циклические операторы в JavaScript	10	6*	-	4	6
Тема 2.5. Методы и функции в JavaScript	20	12*	2	6	12
Тема 2.6. Деструктуризация массивов и работа с датами и временем	6	4*	-	2	4
Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование в JavaScript	18	6*	2	10	6
Тема 3.1. Работа с классами в JavaScript	18	6*	2	10	6
Итого за семестр	82	44*	4	34	44
СЕМЕСТР 3 (5)					
Раздел 4. Работа с DOM-элементами в JavaScript	60	30*	-	30	30
Тема 4.1. Основы DOM-элементов	16	8*	-	6	8
Тема 4.2. Работа с элементами форм в JavaScript	24	12*	-	10	12
Тема 4.3. Манипулирование элементами в JavaScript	12	6*	-	6	6
Тема 4.4. Работа с метриками в JavaScript	12	4*	-	8	4
Консультации	12	-	-	-	-
Экзамен	6	-	-	-	-
Итого за семестр	78	30*	-	30	30
ВСЕГО	160	74*	4	64	74

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
СЕМЕСТР 2 (4)				
Раздел 1	Введение в программирование		6	
Тема 1.1. Языки программирования	Содержание учебного материала		6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 5.4., ПК 5.5.
	1	Обзор и развитие языков программирования Понятие алгоритмизации. История первых языков программирования. Виды и классификация языков программирования. <i>Современные сценарные языки программирования. Современные объектно-ориентированные языки программирования.</i> Эволюция, развитие и поколения языков программирования. Области применения языков программирования. Понятие системы программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. Сетевые протоколы и основы web-технологий. Программные средства и платформы для разработки web-ресурсов	2	
	2	Жизненный цикл программы. Основные этапы решения задач на компьютере Основные этапы решения задач на компьютере. Определение жизненного цикла. Программа. Программный продукт и его характеристики. Этапы жизненного цикла. Постановка задачи. Формализация задачи. Общие принципы построения алгоритмов для конкретных задач. Свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции. Составление программы на языке программирования. Отладка и тестирование программы. Проведение расчётов и анализ полученных результатов. Основы структурного программирования. Методы структурного программирования. <i>Современные интерпретируемые языки программирования</i>	2	
	В том числе, практических занятий:		2	
	*ПЗ №1. Построение алгоритмов программ с применением инструментальных средств в JavaScript		2	
Раздел 2. Язык программирования JavaScript			58	
Тема 2.1. Введение в язык JavaScript	Содержание учебного материала		8	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 5.4., ПК 5.5.
	3	Основы языка JavaScript <i>Основы программирования.</i> Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули. Запуск JavaScript. <i>Синтаксис языка программирования JavaScript, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования.</i> Основные элементы языка. Операции и выражения. Структура программы на JavaScript. Основные операторы и операции языка. Ввод и вывод данных. Работа с переменными и константами. Оператор присваивания.	2	

		Составные операторы. Математические операции и использование встроенных математических функций. Правила формирования и вычисления выражений. Работа со строками в JavaScript.		
	4	Работа с данными в JavaScript Типы данных. Простые типы данных. Производные и специальные типы и значения в JavaScript. Преобразование данных в различные типы. Преобразование чисел в строки и обратно. Управляющие структуры. Структуры данных и структурированные типы данных. Ссылки/указатели в JavaScript. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных. Структуры данных на основе указателей. Задача о стеке. <i>Методы повышения читаемости программного кода</i>	2	
	В том числе, практических занятий:		4	
	*ПЗ №2. Работа с математическими операциями и функциями в JavaScript		2	
	*ПЗ №3. Преобразование типов данных. Работа со строками в JavaScript		2	
Тема 2.2. Массивы и объекты в JavaScript	Содержание учебного материала		8	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 5.4., ПК 5.5.
	5	Массивы и объекты в JavaScript Введение в массивы. Многомерность (двумерные массивы). Работа с элементами массива. Обработка массивов. Разреженные массивы. Ключи из переменных. Введение в объекты. Работа с парой «ключ-значение». Операторы in и delete. Объекты и примитивы. Многомерные массивы. Произвольные массивы. Многомерные объекты и структуры. Перебор многомерных массивов и объектов	2	
	В том числе, практических занятий:		6	
	*ПЗ №4. Работа с массивами в JavaScript		2	
	*ПЗ №5. Работа с объектами в JavaScript		2	
	*ПЗ №6. Работа с многомерными массивами и объектами в JavaScript		2	
Тема 2.3. Условные операторы в JavaScript	Содержание учебного материала		6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 5.4., ПК 5.5.
	6	Условный оператор if-else и оператор выбора switch-case Условный оператор. Сравнение значений. Логические операции. Приоритет операций. Вложенные условия. Тернарный оператор. Конструкция оператора выбора switch-case	2	
	В том числе, практических занятий:		4	
	*ПЗ №7. Работа с условным оператором if-else в JavaScript		2	
	*ПЗ №8. Работа с оператором выбора switch-case в JavaScript		2	
Тема 2.4. Циклические операторы в JavaScript	Содержание учебного материала		10	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 5.4., ПК 5.5.
	7	Циклы Циклические операторы for (цикл с параметром), for-in (цикл для перебора массивов), for-of (цикл для перебора объектов), while (с предусловием): особенности работы с циклами, отличия циклов.	2	
	8	Особенности циклов Конструкции break и continue. Вложенные циклы. Область видимости переменных. Заполнение массивов и объектов с помощью циклов.	2	

	В том числе, практических занятий:		6	
	*ПЗ №9. Работа с циклом for в JavaScript		2	
	*ПЗ №10. Работа с циклом while в JavaScript		2	
	*ПЗ №11. Работа с циклами for-in и for-of в JavaScript		2	
Тема 2.5. Методы и функции в JavaScript	Содержание учебного материала		18	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 5.4., ПК 5.5.
	9	Стандартные методы JavaScript Математические операции в JavaScript (степени, функции округления, экстремумы, случайные числа, модули). Регистр символов. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками. Вырезание подстрок из строки. Поиск по строкам и замена. Части строк, массивов и объектов. Файлы. Работа с файлами. Файлы последовательного и прямого доступа.	2	
	10	Пользовательские функции Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций. Параметры функции. Несколько параметров. Параметры-переменные. Необязательные параметры. Конструкция return. Последовательный вызов функций. Цикл и return. Флаги в функциях. Глобальные и локальные переменные в функциях. Типы функций. Вложенные функции. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.	2	
	11	Дополнительные возможности по работе с функциями в JavaScript Замыкания. Доступ к внешним переменным. Лексическое окружение функций. Счетчик на замыканиях. IIFE. Вызов функции на месте. Присваивание функции в переменную. Замыкания и IIFE. Перебирающие методы (map, forEach, filter, every, some, find, reduce). Операторы spread, rest. Комбинированный тип данных – запись. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами (sets) в JavaScript.	2	
	В том числе, практических занятий:		12	
	*ПЗ №12. Работа с математическими операциями в JavaScript		2	
	*ПЗ №13. Работа с функциями строк в JavaScript		2	
	*ПЗ №14. Создание пользовательских функций в JavaScript		2	
	*ПЗ №15. Использование вложенных функций и рекурсии в JavaScript		2	
	*ПЗ №16. Работа с замыканиями в JavaScript		2	
	*ПЗ №17. Применение перебирающих методов в JavaScript		2	
	в том числе самостоятельная работа:		2	
	СР №1. Написание пользовательских функций на языке JavaScript по индивидуальному заданию		2	
Тема 2.6. Деструктуризация массивов и работа с датами и временем	Содержание учебного материала		6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 5.4., ПК 5.5.
	12	Деструктуризация. Работа с датами и временем Деструктуризация массивов. Массив из функции. Деструктуризация объектов. Работа с объектом Date. Форматы даты. Получение и установка времени. Формат timestamp. Получение и установка частей даты и времени.	2	
	В том числе, практических занятий:		4	
	*ПЗ №18. Деструктуризация массивов и объектов в JavaScript		2	

	*ПЗ №19. Работа с датой и временем в JavaScript		2	
Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование в JavaScript			18	
Тема 3.1. Работа с классами в JavaScript	Содержание учебного материала		18	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 5.4., ПК 5.5.
	13	Введение в объектно-ориентированное программирование на классах Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Классы и объекты. Компоненты и их свойства. Свойства класса. Несколько объектов одного класса. Методы классов и их параметры. Свойства и методы внутри классов. Объявление свойств. Классы памяти. Компоненты программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними	2	
	14	Конструкторы класса. Геттеры и сеттеры свойств Конструктор. Параметры в конструкторе. Приватные свойства и методы. Геттеры и сеттеры свойств.	2	
	15	Объекты и классы Цепочки методов. Сравнение объектов. Оператор instanceof. Класс как набор методов. Объекты внутри классов. Массив объектов. Встроенные классы.	2	
	16	Наследование в ООП Наследование классов. Наследование публичных методов. Методы потомка. Переопределение методов родителя. Вызов переопределенного метода. Конструктор при наследовании. Приватные методы и свойства при наследовании. Защищенные методы и свойства. Иерархия наследования классов. Иерархия встроенных классов2	2	
	17	Дополнительные возможности ООП Потеря контекста. Код метода. Потеря контекста в коде метода. Конфликты имен. Анонимные классы. Классы и модули. Классы, модули и наследование. Типы свойств объектов. Геттеры и сеттеры аксессоров. Геттеры и сеттеры мнимых свойств. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.	2	
	В том числе, практических занятий:		6	
	*ПЗ №20. Создание классов в JavaScript		2	
	*ПЗ №21. Создание классов в JavaScript		2	
	*ПЗ №22. Работа с наследованием классов и дополнительными возможностями в JavaScript		2	
	в том числе самостоятельная работа:		2	
	СР №2. Создание собственных классов на языке JavaScript по индивидуальному заданию		2	
СЕМЕСТР 3 (5)				
Раздел 4. Работа с DOM-элементами в JavaScript			60	
Тема 4.1. Основы DOM-элементов	Содержание учебного материала		14	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09,
	18	Введение в DOM-элементы в JavaScript Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. DOM элементы. Получение DOM элементов. Сложные селекторы DOM элемента. Привязывание обработчиков.	2	

		Именованные обработчики. Один обработчик к элементам. Обработчики одного и разных событий. Текст элемента. HTML код элемента. Атрибуты тегов как свойства. Работа с текстовыми полями. Фокус текстовых полей. Атрибуты-исключения. Цепочки методов и свойств. Преимущества и недостатки цепочек. Объект this. Получение группы элементов. Именованные и анонимные обработчики в цикле. Отвязывание обработчиков событий		ПК 5.4., ПК 5.5.
	19	Работа с атрибутами DOM-элементов в JavaScript Метод получения атрибутов. Метод установки атрибутов. Метод удаления атрибутов. Метод проверки атрибутов. Пользовательские атрибуты. Имена атрибутов с дефисами. Обращение к атрибутам через методы. Массив CSS классов. Добавление CSS классов. Удаление CSS классов. Проверка CSS классов. Тогглинг CSS классов.	2	
	20	Стилизация DOM-элементов и поиск элементов в JavaScript Стилизация через атрибут style. Стилизация свойств с дефисом. Исключение при стилизации элементов. Стилизация через CSS классы. Преимущество стилизации с помощью CSS классов. Применение стилизации. Нахождение потомков элементов. Нахождение родителей элементов. Поиск всех родителей элементов. Поиск соседей элементов. Поиск элемента по id. Поиск элемента по имени тега. Поиск элемента по имени класса. Поиск внутри элемента. Узлы. Перебор узлов циклом. Название узлов. Тип узлов. Текст узлов	2	
	В том числе, практических занятий:		8	
	*ПЗ №23. Работа с DOM-элементами в JavaScript		2	
	*ПЗ №24. Работа с обработчиками DOM-элементов в JavaScript		2	
	*ПЗ №25. Работа с атрибутами DOM-элементов в JavaScript		2	
	*ПЗ №26. Стилизация и поиск DOM-элементов в JavaScript		2	
Тема 4.2. Работа с элементами форм в JavaScript	Содержание учебного материала		22	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 5.4., ПК 5.5.
	21	Введение в формы в JavaScript Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Работа с текстареа. Блокировка элементов. Работа с чекбоксами. Чередование атрибутов без значений. Работа с радиокнопками. Событие change. Событие input. Методы focus и blur	2	
	22	Работа с выпадающими списками в JavaScript Атрибут value в выпадающих списках. Изменение выбранного пункта списка. Номер выбранного пункта списка. Получение пунктов выпадающего списка. Пункты как массив. Работа с пунктами выпадающего списка. Выбор пункта списка. Получение выбранного пункта	2	
	23	Объект Event в JavaScript События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. Основы работы с объектом Event. Координаты события. Тип события. Элемент события. Получение нажатых клавиш. Отслеживание клавиш-модификаторов. Отмена действия по умолчанию. Всплытие событий.	2	

		Целевой элемент при всплытии. Прекращение всплытия событий. Несколько обработчиков на элементе. Немедленное прекращение всплытия. Применение прекращения всплытия событий. Погружение событий. Обработчики на новые элементы. Делегирование событий. Универсальное делегирование событий		
	24	Работа с контекстом в JavaScript Основы работы с контекстом. Контекст непривязанной функции. Потеря контекста. Решение проблемы с контекстом. Решение через переменную. Решение через параметр. Решение через стрелочную функцию. Метод call. Метод call с параметрами. Метод apply. Метод bind	2	
	25	Работа с таймерами Запуск таймера. Счетчик на таймере. Остановка таймера. Кнопки для запуска. Многократный запуск. Кнопки для остановки. Работа с DOM. Таймеры и потеря контекста. Задержка перед выполнением. Таймер через задержку	2	
	В том числе, практических занятий:		12	
	*ПЗ №27. Работа с основными элементами формы в JavaScript		2	
	*ПЗ №28. Работа с основными элементами формы в JavaScript		2	
	*ПЗ №29. Работа с выпадающими списками в JavaScript		2	
	*ПЗ №30. Работа с объектом Event в JavaScript		2	
	*ПЗ №31. Работа с контекстом в JavaScript		2	
	*ПЗ №32. Работа с таймерами в JavaScript		2	
Тема 4.3. Манипулирование элементами в JavaScript	Содержание учебного материала		12	OK01, OK02, OK04, OK09, ПК 5.4., ПК 5.5.
	26	Манипулирование элементами в JavaScript Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. Создание и вставка элементов. Навешивание событий при вставке. Создание элементов в цикле. Навешивание обработчиков в цикле. Удаление элементов. Вставка с края. Вставка перед. Смежная вставка. Смежная вставка тегов. Клонирование элементов	2	
	27	Функции в DOM JavaScript Функции для работы с DOM элементом. Функции для работы с группой элементов. Передача коллбэка для работы с DOM. Передача порядкового номера в коллбэк. Передача элемента параметром функции. Передача группы элементов параметрами. Функция для создания HTML таблиц. Возврат таблицы из функции. Функция для создания таблицы из массива	2	
	28	Модули через замыкания в JavaScript Конфликты переменных. Модули через замыкания. Практическое применение. Передача параметров. Передача родительского элемента. Передача настроек модуля. Параметры по умолчанию. Экспорт переменных и функций. Экспорт объекта в модулях через замыкания. Библиотеки через замыкания	2	
	В том числе, практических занятий:		6	
	*ПЗ №33. Создание, удаление и клонирование элементов в JavaScript		2	

	*ПЗ №34. Работа с функциями DOM-элементов в JavaScript	2	
	*ПЗ №35. Работа с модулями через замыкания в JavaScript	2	
Тема 4.4. Работа с метриками в JavaScript	Содержание учебного материала	12	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 5.4., ПК 5.5.
	29 Метрики элементов в JavaScript Расширение элементов в CSS. Тестовый элемент. Клиентский размер элемента. Полный размер элемента. Размеры элемента с прокруткой. Прокрутка элементов. Изменение прокрутки элемента. Прокрутка элемента до конца. Распахивание элемента. Ширина полосы прокрутки. Разработка функциональной схемы работы приложения	2	
	30 Метрики окна в JavaScript Размеры окна. Размеры окна с учетом прокрутки. Получение прокрутки окна. Получение и изменение прокрутки окна. Метод для прокрутки окна в положение. Метод для прокрутки окна на величину. Метод для прокрутки окна к элементу. Событие прокрутки. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка игрового приложения	2	
	31 Коллекции Map в JavaScript Введение. Полезные возможности. Перебор циклом. Ключи и значения. Применение Map	2	
	32 Коллекции Set в JavaScript Введение. Начальное заполнение. Полезные возможности. Перебор циклом. Преобразование. Удаление дублей из массива. Получение без дублей	2	
	В том числе, практических занятий:	4	
	*ПЗ №36. Работа с метриками элементов и окна в JavaScript	2	
	*ПЗ №37. Работа с коллекциями Map и Set в JavaScript	2	
Консультации к экзамену	Содержание	12	
	1. Работа с данными и массивами в JavaScript	2	
	2. Работа с элементами формы в JavaScript	2	
	3. Работа с DOM-элементами в JavaScript	2	
	4. Манипулирование элементами в JavaScript	2	
	5. Работа с классами в JavaScript	2	
	6. Работа с метриками в JavaScript	2	
Экзамен		6	
Всего:		160	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

лаборатория «Программирования и баз данных» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

- EclipseIDEforJavaEEDevelopers,
- NETFrameworkJDK8,
- MicrosoftSQLServerExpressEdition,
- MicrosoftVisioProfessional,
- MicrosoftVisualStudio,
- MySQLInstallerforWindows,
- NetBeans,
- SQLServerManagementStudio,
- MicrosoftSQLServerJavaConnector,
- AndroidStudio,
- IntelliJIDEA.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд института имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, в том числе рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Список дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные источники

1. Макарова, Н. В., Основы программирования : учебник и практикум / Н. В. Макарова, Ю. Н. Нилова, С. Б. Зеленина, Е. В. Лебедева. — Москва : КноРус, 2024. — 452 с. — ISBN 978-5-406-11053-9. — URL: <https://book.ru/book/947384>

2. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545237>

3. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515434>

4. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина,

М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456221>

5. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537906>

3.2.2 Дополнительные источники

7. JS-уроки и примеры <https://html5css.ru/js/default.php>

8. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475228>

9. Самоучитель HTML и CSS <http://htmlbook.ru/samhtml>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; - эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования; - основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; - 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; - синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; - основы программирования; - методы повышения читаемости программного кода; - современные сценарные языки программирования; - современные принципы построения интерфейсов пользователя; - современные объектно-ориентированные языки программирования; - современные интерпретируемые языки программирования;	«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. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой 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.	Текущий контроль: Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме "Веб-программирование"; Тестирование по основным разделам программы. Решение задач по основным разделам программы Промежуточная аттестация: экзамен
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; - использовать программы для графического отображения алгоритмов;		Текущий контроль: Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

- определять сложность работы алгоритмов. - работать в среде программирования; - реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; - оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; - выполнять проверку, отладку кода программы; - <i>применять выбранные языки программирования для написания программного кода;</i> - <i>применять программные средства для проектирования интерфейса;</i>		(деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Промежуточная аттестация: экзамен
--	--	--