

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ МТК)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора ГБПОУ МТК

Д.Ю. Соколова

2023г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ

16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
(код и наименование рабочей профессии, должности служащего)

в рамках проекта «Профессиональное обучение без границ»

Код профессии, наименование профессии: 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Профессиональный стандарт (при наличии): ЕТКС «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

Класс, срок обучения: 76 часов, 4 месяца

Уровень квалификации/разряд: 2 разряд

Форма обучения: очная

Согласовано

с социальным партнером

ООО «ЕИП РИИНИ»

(наименование)

« 01 » августа 2023 г.

Представитель

Генеральный директор

(должность)

(Аверьянов А.В.)

ФИО



Содержание

1. Пояснительная записка
2. Результаты освоения образовательной программы профессионального обучения
3. Учебный план
4. Календарный учебный график
5. Учебная программа
6. Формы аттестации и контрольно-оценочные средства
7. Требования к условиям реализации образовательной программы профессионального обучения
8. Список рекомендованной литературы

1. Пояснительная записка

Наименование программы

Образовательная программа профессионального обучения по профессии рабочих **16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин** в рамках проекта «Профессиональное обучение без границ».

Нормативно-правовые основания разработки программы профессионального обучения:

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 73, 74, 79) (с изменениями и дополнениями);

Федеральный закон от 21.12.1996 г. № 159-ФЗ «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» (ст. 6);

Федеральный закон от 27.07.2006 г. №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;

Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 26.08.2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (с изменениями и дополнениями);

Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Письмо Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки РФ от 9.11.2017 г. № 05-500 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по осуществлению федерального государственного надзора в сфере образования в отношении организаций, осуществляющих образовательную деятельность по основным программам профессионального обучения»);

Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22.01.2015 г. № ДЛ- 1/05вн);

Методические разъяснения Минпросвещения России №ГД-1033/05 от 27.07.2020 г. по применению норм Федерального закона от 25.05.2020 г. № 158-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» в части установления квалификационных разрядов,

классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих»;

Методические рекомендации МР 2.4.0242-21 «Методические рекомендации по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 17.05.2021 г.);

Постановление Минтруда РФ от 10.11.1992 N 31 (ред. от 24.11.2008) «Об утверждении тарифно-квалификационных характеристик по общеотраслевым профессиям рабочих», Приложение. тарифно-квалификационные характеристики по общеотраслевым профессиям рабочих, Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин;

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (далее - СанПиН - СП 2.4.3648-20; СП 1.2.3685-21);

Устав образовательной организации;

Локальные акты образовательной организации;

Рабочие документы (включая внутреннюю номенклатуру).

Термины, определения и используемые сокращения:

Оператор ЭВМ – оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин;

ЕТКС – Единый тарифно-квалификационный справочник;

ЭВМ – электронно-вычислительная машина;

ПК – персональный компьютер.

Цели и задачи программы

Цель: формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих получение соответствующей квалификации по профессии рабочего 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

Задачи: формирование трудовых функций

- использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности;
- выполнения ввода и обработки текстовых и числовых данных;
- выполнения анализа конфигурации системы персонального компьютера;
- разработки структуры и проектирования web-сайта, как информационной системы.

Профессиональная программа разработана на основании ЕТКС, выпуск 1 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин», 2 разряд. Постановление Минтруда РФ от 10.11.1992 N 31 (ред. от 24.11.2008) «Об утверждении тарифно-квалификационных характеристик по общеотраслевым профессиям рабочих».

Категория обучающихся: к освоению образовательной программы профессионального обучения «Оператор ЭВМ» допускаются обучающиеся 9-х классов.

Режим занятий: обучение проводится в очном режиме, 2 раза в неделю по 3 часа. Максимальная учебная нагрузка в неделю – 6 часов.

2. Результаты освоения образовательной программы профессионального обучения

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **«Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»**.

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	Работа с офисными приложениями и командными файлами	- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах; - подготовки к работе вычислительной технике и периферийных устройств; - подготовка документации; - оперативный набор текстов; - работа с электронными документами; - проведение анализ технической документации	- уметь производить арифметическую и логическую обработку первичных документов на вычислительных машинах различного типа с печатанием исходных данных и результатов подсчета на бумажном носителе и без него; - проводить сортировку, раскладку, выборку, подборку, объединение массивов на вычислительных машинах по справочным и справочно-группировочным признакам; - выполнять правила охраны труда и противопожарной безопасности; - проводить анализ конфигурации системы	- знать основные этапы обработки информации на ЭВМ; - понятие об архитектуре ЭВМ, основные узлы и технические характеристики системного блока, типы внутренней и внешней памяти ЭВМ; - устройства ввода-вывода информации, виды носителей информации и каналов связи; - роль вычислительной техники в автоматизированных системах управления; - правила включения, перезагрузки и выключения компьютера и периферийных устройств; - виды, назначение, содержание, правила ведения и оформления документации; - правила подключения

				утилит и работы с командными файлами
	Разработка веб-приложений	Проектирование и разработка веб-приложений	- уметь разрабатывать структуру проектирования web-сайта как информационной системы; - овладеть технологией проектирования и создания структуры web-сайта как информационной системы на стороне клиента и сервера; - осуществлять разработку WEB – приложения на языках HTML, PHP и с помощью CSS средств	- знать методы обработки и редактирования цифровых изображений; - программные средства стороны клиента, используемые для создания web-страниц; - программные средства стороны сервера, используемые для создания web-страниц; - программные средства для создания баз данных; - программные средства создания виртуального сервера; - основные принципы конфигурации реального web-сервера; - программные средства, используемые для размещения и сопровождения web-страниц; - методы оптимизации web-сайта для продвижения в сети Интернет.

3. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов (модулей), дисциплин, видов учебной деятельности	Виды учебной нагрузки в часах			Форма аттестации
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	16	6	10	дифференцированный зачет
ОП.01	Основы безопасности в интернете	2	2		
ОП.02	Архитектура электронно-вычислительной машины	2	2		
ОП.03	Программное обеспечение персонального компьютера	12	2	10	
ПМ.00	Профессиональный цикл	42	6	36	дифференцированный зачет
ПМ.01	Прикладное программное обеспечение	10	2	8	
ПМ.02	Разработка веб-приложений	32	4	28	
УП.00	Учебная практика	11		11	зачет
УП.01	Учебная практика	11		11	
ПП.00	Производственная практика	3		3	
ПП.01	Производственная практика	3		3	
	Итоговая аттестация	4		4	Квалификационный экзамен
	Итого	76	12	64	

4. Календарный учебный график

№ п/п	Учебные разделы	Учебные недели и нагрузка в часах							
		07.11.2023	07.11.2023 08.11.2024	08.11.2023 22.11.2023	28.11.2023 06.12.2023	06.12.2023 06.02.2023	07.12.2023 20.02.2023	21.02.2023	27.02.2023
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	2	2	12					
ОП.01	Основы безопасности в интернете	2							
ОП.02	Архитектура электронно-вычислительной машины		2						
ОП.03	Программное обеспечение персонального компьютера			12					
ПМ.00	Профессиональный цикл				10	32	11	3	4
ПМ.01	Прикладное программное обеспечение				10				
ПМ.02	Разработка веб-приложений					32			
УП.00	Учебная практика						11		
ПП.00	Производственная практика							3	
Итоговая аттестация	Квалификационный экзамен								4

5. Учебная программа

Наименование дисциплин, разделов	Кол-во часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практик, рекомендуемой литературы
1	2	3
ОП.00	16	Общепрофессиональный цикл
ОП.01. Основы безопасности в интернете		
Тема 1. Правила безопасности в интернете	2	Содержание. Установка антивирусных программ. Правила создания сложных логина и пароля. Правила регистрации на чужих устройствах. Проверка безопасности соединений, включая Wi-Fi. Ограничения при передаче персональных данных.
ОП.02. Архитектура электронно-вычислительной машины		
Тема 1. Архитектура ЭВМ. Компьютерные сети	2	Содержание. Структурная схема ЭВМ. Способы представления и формат данных ЭВМ. Топология компьютерных сетей. Способы коммутации.
ОП.03. Программное обеспечение персонального компьютера		
Тема 1. Программное обеспечение персонального компьютера	2	Содержание. Системное и прикладное программное обеспечение. Работа с командной строкой.
Практическая работа	2	Практическая работа 1. Подбор программного обеспечения для решения заданного круга задач.
	2	Практическая работа 2. Разработка таблицы анализа сетевых подключений.
	2	Практическая работа 3. Оценка производительности системы посредством встроенной утилиты.
	2	Практическая работа 4. Составить сводную таблицу конфигурации системы для решения определенных задач.
	2	Практическая работа 5. Разработка квеста с использованием внешних гиперссылок информационно-правовых систем.
ПМ.00	42	Профессиональный цикл
ПМ.01		
Тема 1. Прикладное программное обеспечение	2	Содержание. Анализ программного обеспечения ПК и настройка пользовательских параметров. Форматирование, редактирование документов. Работа офисных программ.
Практическая работа	2	Практическая работа 6. Создание сложного документа с использованием многоколоночной верстки.
	2	Практическая работа 7. Выполнение статистических вычислений по табличным данным
	2	Практическая работа 8. Проведение логического анализа исходных данных.
	2	Практическая работа 9. Подготовка мультимедийной презентации рекламной компании. Зачет
ПМ.02. Разработка веб-приложений		
Тема 1. Знакомство с языком	2	Содержание. Введение в веб-дизайн. Обзор программного обеспечения для создания веб-сайтов, достоинства и недостатки. Редактор кода SublimeText 3

разметки HTML		
Практическая работа	2	Практическая работа 10. Работа с тегами для форматирования текста, работа с таблицами и формами. Изучение языка разметки HTML.
	2	Практическая работа 11. Разработка простой страницы HTML.
	2	Практическая работа 12. Разработка страницы с использованием каскадных таблиц стилей CSS. Блочная модель верстки.
	2	Практическая работа 13. Разработка страницы с использованием адаптивной верстки. Создание медиазапросов. Зачет.
Тема 2. Разработка клиентской и серверной части сайта	2	Содержание. Введение в клиент-серверную технологию. Основы языка JavaScript.
Практическая работа	2	Практическая работа 14. Работа с массивами и циклами JavaScript.
	2	Практическая работа 15. Работа с функциями и объектами JavaScript.
	2	Практическая работа 16. Работа с объектной моделью документа JavaScript.
	2	Практическая работа 17. Разработка приложения «Калькулятор» на JavaScript.
	2	Практическая работа 18. Установка и работа с локальным сервером OpenServer.
	2	Практическая работа 19. Работа с основами языка PHP.
	2	Практическая работа 20. Разработка модуля регистрации на сайте.
	2	Практическая работа 21. Разработка модуля авторизации и личного кабинета на сайте.
	2	Практическая работа 22. Работа с библиотеками и framework для оптимизации работы.
	2	Практическая работа 23. Создание итогового проекта по индивидуальной теме.
Учебная практика	3	Создание личного сайта-портфолио.
	3	Создание сайта группы.
	3	Оптимизация сайта.
	2	Размещение сайта на хостинге. Зачет.
Производственная практика в форме практической подготовки	3	Экскурсия на профильное предприятие.
Квалификационный экзамен	4	
Всего	76	

6. Формы аттестации и контрольно-оценочные средства

Формы и процедуры текущего контроля освоения образовательной программы определяются в соответствии с разработанным программно-методическим обеспечением. Текущий контроль может осуществляться в форме контрольных работ, тестовых заданий, фронтального опроса во время практических занятий и др.

Промежуточная аттестация, проводится в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном образовательной организацией.

Профессиональное обучение завершается **итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена**. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках по соответствующей профессии рабочего «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Профессиональное обучение завершается **итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена**. Квалификационный экзамен включает в себя проверку полученных знаний и умений в пределах квалификационных требований, указанных в ЕТКС по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Перечень заданий теоретической части квалификационного экзамена

Знания и умения (ЕТКС)	Вопросы	Критерии оценивания
- производить арифметическую обработку первичных документов на вычислительных машинах различного типа с печатанием исходных данных и результатов подсчета на бумажном носителе и без него; - выполнять суммирование, таксировки показателей однострочных и многострочных документов; - вычислять проценты и процентные отношения, выполнять операции с константой, возведение в степень,	1. Сделайте обзор современных информационных технологий для работы над проектами. 2. Расскажите о назначении и видах информационных технологий. 3. Расскажите о пакетах прикладных программ для работы над проектами. 4. Перечислите и охарактеризуйте виды компьютерной графики для визуализации проекта. 5. Раскройте принципы функционирования сетевого графика проекта. 6. MSWord. Охарактеризуйте принципы форматирования пояснительной записки к проекту. 7. MS PowerPoint. Охарактеризуйте этапы создания презентации. 8. MS PowerPoint. Охарактеризуйте принципы выбора цветовых решений. 9. MS PowerPoint. Охарактеризуйте принципы использования инфографики.	Уровень подготовки об 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно) 2 и менее (неудовлетво

извлечение корня, хранение и накопление чисел и массивов данных; - проводить сортировку, раскладку, выборку, подборку, объединение массивов на вычислительных машинах по справочным и справочно-группировочным признакам; - проверять правильность работы машин специальными контрольными приемами; - осуществлять внешний контроль принимаемых на обработку документов и регистрацию их в журнале; - подготавливать документы и технические носители информации для передачи на следующие операции технологического процесса; - оформлять результаты выполненных работ в соответствии с инструкциями; - производить установку операционных систем, подключение периферийных устройств, установку антивирусных программ; - работать с шаблоном; - вводить текстовую информацию в беглом режиме; - выполнять правила охраны труда и	10. Расскажите о языке разметки HTML, назначении, основных тегах. Опишите структуру документа. 11. Расскажите о языке JavaScript, его назначении, размещении, основных операторах. 12. Перечислите, какие вы знаете классы в языке JavaScript. Расскажите для чего они предназначены. 13. Приведите примеры работы с форматированием текста, изменение шрифтов, работы с заголовками и списками в HTML. 14. Опишите, как производится вставка рисунков и таблиц в HTML. Приведите примеры. 15. Расскажите о таймерах в JavaScript. 16. Опишите работу с математическими функциями в JavaScript. 17. Расскажите, как производится обращение к элементам формы с помощью JavaScript. 18. Расскажите о Формах в HTML. Опишите способы передачи данных на сервер. Перечислите элементы формы. 19. Расскажите, как осуществляется обработка событий при помощи JavaScript. 20. Опишите, как осуществляется верстка страниц при помощи CSS. 21. Расскажите о циклах в JavaScript. Перечислите виды циклов. 22. Расскажите о массивах в JavaScript. Опишите способы создания массивов. 23. Опишите, как осуществляется адаптивная верстка с использованием HTML и CSS. 24. Расскажите о типах данных в JavaScript. Перечислите их. 25. Расскажите о математических функциях в JavaScript. Перечислите их. 26. Расскажите о строковых функциях в JavaScript. Перечислите их. 27. Расскажите, какие вы знаете пользовательские функции в JavaScript. Перечислите их. 28. Опишите структуру объектов в JavaScript. 29. Опишите структуру и работу пользовательских функций в JavaScript. 30. Расскажите, как работает метод getElementById в JavaScript. 31. Опишите работу объекта This в JavaScript. 32. Опишите, для чего используется свойство innerHTML в JavaScript. 33. Расскажите, как работает метод getElementsByTagName в JavaScript.
---	---

противопожарной безопасности	34. Расскажите, как происходит работа с циклами while, do-while в JavaScript.	
------------------------------	---	--

Перечень заданий практической части квалификационного экзамена

Знания и умения (ЕТКС)	Вопросы	Критерии оценивания
- производить арифметическую обработку первичных документов на вычислительных машинах различного типа с печатанием исходных данных и результатов подсчета на бумажном носителе и без него; - выполнять суммирование, таксировки показателей однострочных и многострочных документов; - вычислять проценты и процентные отношения, выполнять операции с константой, возведение в степень, извлечение корня, хранение и накопление чисел и массивов данных; - проводить сортировку, раскладку, выборку, подборку, объединение массивов на вычислительных машинах по справочным и справочно-группировочным признакам; - проверять правильность работы машин специальными контрольными приемами; - осуществлять внешний контроль принимаемых на обработку документов и регистрацию их в журнале; - подготавливать документы и технические носители	1. Создать таблицу успеваемости по математике на март текущего учебного года (в классе 15 человек, а занятия два раза в неделю). Провести анализ успеваемости класса. 2. Создать таблицу доходов и расходов семейного бюджета за (март - лист 1, апрель – лист 2, итог – лист 3). По накопительной схеме. 3. Создать итоговую таблицу успеваемости класса (15 человек, 5 предметов) провести логический анализ хорошист, отличник, двоечник. 4. Создать документ с использованием текстового процессора Microsoft Word с вашей краткой автобиографией (не менее 15 строк: ФИО, дата рождения, место рождения, хобби, интересы). Заголовок к вашему тексту: Автобиография. Отформатировать заголовок: размер шрифта 15, тип Bookman old style, полужирный курсив, цвет заголовка красный, подчеркивание (любого типа), цвет подчеркивания красный (Выделить заголовок, меню Формат → Шрифт). Отформатировать шрифт остального текста: размер шрифта 14, тип Arial (выделить текст, меню Формат → Шрифт). Выровнять заголовок по центру. Выровнять весь текст по ширине. Установить поля по 2 см. (Файл → Параметры страницы) Установить красную строку (выделить весь текст, меню Формат → Абзац → отступ первой строки 1 см). Текст сделать полуторным интервалом (выделить текст, формат → абзац → междустрочный → полуторный). Вставить номера страниц (вставка → номера страниц → выбрать расположение: вверху страницы, от центра → подтвердить вставку). Запишите в верхний колонтитул свою Ф.И.О., текущую дату и время (Вид → Колонтитулы). 5. Создать документ Microsoft Word по теме «Я и моя жизнь!». Продемонстрируйте навыки работы в Word: используйте: таблицы, рисунки, объекты, форматирование текста, индексы, символы, колонки, схемы	Уровень подготовки обучающихся оценивается в баллах: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 и менее (неудовлетворительно)

информации для передачи на следующие операции технологического процесса; - оформлять результаты выполненных работ в соответствии с инструкциями; - производить установку операционных систем, подключение периферийных устройств, установку антивирусных программ; - работать с шаблоном; - вводить текстовую информацию в беглом режиме; - выполнять правила охраны труда и противопожарной безопасности	(автофигуры, стрелки, линии, надписи), рамки, заливку, номера страниц, анимацию текста, формулы, сноски, маркеры, колонтитулы. 6. Построить диаграмму метеонаблюдений за десять дней, проанализировать среднесуточные температуру, влажность и давление. 7. Создать презентацию по предложенной теме, настроить анимацию и время показа. 8. Создать веб-сайт: расписание занятий на вторник, пятые классы, со ссылкой на время занятий. 9. Создать веб-сайт: расписание занятий на четверг, восьмые классы, со ссылкой на предметы и фамилии, имена, отчества учителей. 10. Создать веб-сайт: расписание занятий на вторник, девятые классы, со ссылкой на время занятий, фамилии, имена, отчества учителей и номера и названия аудиторий. 11. Создать веб-сайт: расписание дополнительных занятий кадетского класса со ссылкой на время занятий, фамилии, имена, отчества учителей и номера и названия аудиторий.	
--	---	--

7. Требования к условиям реализации образовательной программы профессионального обучения

7.1 Требования к материально-техническим условиям

Оснащение учебного кабинета, учебной практики:

1. компьютеры, принтер, мультимедиа-проектор;
2. коммутатор;
3. программное обеспечение общего и профессионального назначения;
4. сетевое оборудование;
5. комплект учебно-методической документации;
6. принтер;
7. веб-камеры;
8. программа обработки фото Adobe Photoshop;
9. программа обработки изображений Adobe Illustrator;
10. программа обработки текста SublimeText 3;
11. локальный web – сервер OpenServer;
12. Microsoft Office.

7.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Программа реализуется преподавателями специальных дисциплин, имеющих профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, и 1 раз в три года повышающих уровень профессионального мастерства.

8. Список рекомендованной литературы

Печатные издания:

1. Разработка дизайна веб-приложений: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Т.В. Мусаева, Е.В. Поколодина, М.А. Трифанов, Е.С., Хайбрахманова – М. : Академия, 2020 – 256 с.
2. Веллинг, Л. Разработка Web-приложений с помощью PHP и MySQL. [Текст] / Л. Веллинг, Л. Томсон; 3-е изд.: пер. с англ. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2020. – 880 с
3. Дакетт, Д. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов / Д. Дакетт. - М. : Эксмо, 2019. - 480 с.
4. Кирсанов, Д. Веб-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова / Д. Кирсанов. - СПб. : Символ-плюс, 2019. - 376 с.
5. Меженин, А.В. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования /А.В. Меженин, Д.А. Меженин. – М. : Издательский центр Академия», 2020. – 272 с.

Электронные ресурсы:

1. Справочник по HTML <https://htmlbook.ru/html>
2. Современный учебник JavaScript <https://learn.javascript.ru/>
3. Основной учебник PHP8+ <https://code.mu/ru/php/book/prime/>
4. Рагулин П.Г. Информационные технологии: Электронный учебник. - Владивосток: ТИДОТ ДВГУ, 2019. - 208 с.

Дополнительные источники

1. Шитов В.Н., Успенский К.Е. Графический дизайн и мультимедиа. Учебное пособие / В.Н. Шитов, К Е. Успенский - Москва: КноРус, 2023 – 332 с. - ISBN: 978-5-406-10641-9.