Центр цифрового образования детей «IT- куб»
(структурное подразделение АНО ДТ «Красноярский Кванториум»)

РЕКОМЕНДОВАНО
методическим советом

Протокол № 2
от «15» мая 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
Кениг С.Р.
Приказ № 175
от «01» июня 2026 г.

# Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Веб-разработка»

Срок реализации:
1 год
Возраст детей:
13-17 лет
Составитель программы:
Артемьев И.В.

г. Красноярск, 2026 г.

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа разработана в соответствии с нормативными правовыми актами в области образования:

Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Указом Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная»;

Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030»;

Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242);

Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Приложение к письму Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 г. № 1ДГ 245/06);

Методическими рекомендациями «Об использовании государственных символов Российской Федерации при обучении и воспитании детей и молодежи в образовательных организациях, а также организациях отдыха детей и их оздоровления» (Письмо Министерства просвещения РФ от 15.04.2022 № СК-295/06);

Методическими рекомендациями по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (Письмо Министерства просвещения РФ от 10.11.2021 №ТВ-1984/04.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Веб-разработка» технической направленности предназначена для обучающихся 13–17 лет, общий объем учебной нагрузки составляет 144 часа.

Программа направлена на приобретение базовых навыков веб-разработки, проектной деятельности и создание собственных веб-проектов.

В ходе обучения обучающиеся познакомятся с основами создания современных сайтов, изучат базовые технологии веб-разработки, научатся применять инструменты искусственного интеллекта для генерации и анализа программного кода, а также смогут разработать и опубликовать собственные веб-проекты в сети Интернет.

Сегодня веб-технологии являются одной из наиболее востребованных областей IT-индустрии. Создание сайтов и веб-сервисов используется практически во всех сферах деятельности: образовании, бизнесе, науке, медиа и государственных сервисах. Современные инструменты разработки, включая нейросети и интеллектуальные помощники, значительно упрощают процесс создания цифровых продуктов и позволяют начинающим разработчикам быстрее осваивать новые технологии.

Успешная разработка веб-проекта требует не только знаний языков разметки и программирования, но и навыков проектной деятельности: постановки задачи, планирования этапов разработки, тестирования продукта и его публикации. Обучающиеся познакомятся с основными этапами жизненного цикла IT-проекта — от появления идеи до запуска готового сайта.

Знания и навыки, полученные в результате освоения программы «Веб-разработка», помогут обучающимся понять принципы работы современных веб-технологий, освоить основы проектной деятельности и применить полученные знания при разработке собственных проектов.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Веб-разработка» (далее — программа) имеет техническую направленность, предполагает базовый уровень сложности и ориентирована на обучающихся 13–17 лет. Программа рассчитана на один год обучения и реализуется из расчета 4 часа в неделю, общий объем — 144 часа.

### 1.1 Актуальность программы

Большинство образовательных курсов по веб-разработке направлены преимущественно на изучение отдельных технологий или языков программирования. Данная программа ориентирована на изучение веб-разработки через создание реальных проектов, что позволяет обучающимся увидеть полный процесс разработки цифрового продукта.

Изучение веб-технологий способствует формированию современного технологического мировоззрения, развитию логического и алгоритмического мышления, а также навыков самостоятельного поиска и анализа информации. Обучающиеся учатся ставить задачи, планировать этапы их решения, разбивать сложные задачи на подзадачи и работать с различными источниками информации.

Особенностью программы является использование современных инструментов искусственного интеллекта для помощи в разработке сайтов. Обучающиеся познакомятся с принципами взаимодействия с нейросетями, научатся формулировать запросы для генерации кода, анализировать полученные результаты и дорабатывать их.

Обучение по данной программе предоставляет обучающимся возможность пройти все основные этапы разработки веб-проекта: от разработки идеи и проектирования структуры сайта до его создания, тестирования и публикации в сети Интернет.

Высокую вовлеченность обучающихся обеспечивает возможность самостоятельного выбора темы итогового проекта, что позволяет учитывать личные интересы и творческий потенциал каждого участника программы.

Программа предполагает прохождение следующих этапов обучения:

1) Закрепление базовых навыков веб-разработки. Изучение основ HTML, CSS, структуры веб-страниц и базовых принципов создания сайтов.
2) Проектирование веб-сайтов. Разработка структуры сайта, создание прототипов страниц, знакомство с инструментами проектирования интерфейсов.
3) Разработка и дизайн веб-интерфейсов. Изучение современных инструментов оформления сайтов, адаптивной верстки и использования CSS-фреймворков.
4) Разработка и публикация веб-проекта. Создание собственного сайта, тестирование и публикация проекта в сети Интернет.

Программа направлена на развитие у обучающихся навыков веб-разработки, проектной деятельности, командной работы и представления о современных профессиях в сфере информационных технологий.

### 1.2. Отличительные особенности

Отличительной особенностью данной образовательной программы является то, что процесс обучения выстроен с учетом современных образовательных технологий и практико-ориентированного подхода. Программа предполагает использование таких форм организации учебной деятельности, которые позволяют обучающимся не только изучить базовые технологии веб-разработки, но и применить полученные знания на практике при создании собственных веб-проектов.

Особенностью программы является интеграция современных цифровых инструментов и технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс. Обучающиеся знакомятся с возможностями использования нейросетей для генерации программного кода, поиска и анализа информации, а также для решения практических задач веб-разработки. Такой подход позволяет обучающимся быстрее осваивать новые технологии и формирует навыки эффективного взаимодействия с интеллектуальными цифровыми инструментами.

Важной частью программы является проектная деятельность обучающихся. В процессе обучения они проходят основные этапы разработки веб-проекта: от появления идеи и проектирования структуры сайта до создания, тестирования и публикации готового продукта в сети Интернет. Итоговое задание предполагает разработку собственного веб-сайта, что позволяет обучающимся проявить творческий подход и применить полученные знания на практике.

Основной целью программы является создание условий для осознания обучающимися важности построения собственной образовательной траектории и ранней профориентации через знакомство с современными направлениями развития IT-индустрии, спектром профессий в области веб-разработки и цифровых технологий, а также возможностями профессиональной самореализации.

В ходе обучения обучающиеся получают представление о процессе разработки цифровых продуктов и особенностях командной работы в IT-проектах. В рамках программы рассматриваются основные роли участников команды разработки веб-проекта и их задачи.

Особое внимание уделяется формированию следующих представлений и навыков:

1) Понимание роли различных специалистов в процессе разработки веб-проектов: веб-разработчик, веб-дизайнер, верстальщик, тестировщик, аналитик, менеджер проекта;
2) Знакомство с современными инструментами разработки и организации совместной работы, включая системы контроля версий и платформы для хранения и публикации проектов;
3) Понимание основных этапов жизненного цикла веб-проекта: планирование, разработка, тестирование и публикация;
4) Формирование навыков работы с современными инструментами разработки сайтов и цифровыми сервисами, используемыми в профессиональной деятельности веб-разработчиков.

Реализация программы способствует формированию у обучающихся представления о современных подходах к разработке цифровых продуктов, развитию навыков самостоятельной работы, проектного мышления и командного взаимодействия.

### 1.3. Адресат общеразвивающей программы

Набор на программу осуществляется в соответствии с Порядком организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам автономной некоммерческой организации «Красноярский детский технопарк «Кванториум».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Веб-разработка» предназначена для обучающихся 13–17 лет, интересующихся современными информационными технологиями, разработкой сайтов и цифровых продуктов.

Для освоения программы обучающимся желательно иметь базовые навыки работы с компьютером и интернет-сервисами, а также навыки работы с текстовыми редакторами и файловой системой.

В связи с практико-ориентированным характером программы и необходимостью индивидуальной работы с обучающимися максимальное количество обучающихся в группе не должно превышать 8 человек.

Образовательный процесс в разновозрастных учебных группах строится на принципах педагогики сотрудничества, включающих обучение без принуждения, развитие самостоятельности обучающихся, личностно-ориентированный подход, продвижение в индивидуальном темпе, элементы самоконтроля и взаимоконтроля. Применение диалогических форм обучения способствует развитию коммуникативных навыков и формированию культуры совместной работы.

Возрастные особенности группы:

Возраст обучающихся 13–17 лет относится к периоду активного личностного и интеллектуального развития. Для обучающихся характерны формирование абстрактного мышления, развитие аналитических способностей, стремление к самостоятельности и поиску собственного профессионального пути.

В этом возрасте возрастает значение общения со сверстниками, коллективной деятельности и совместного решения задач. Участие в групповой проектной деятельности способствует формированию коммуникативных навыков, развитию ответственности за результат совместной работы и формированию лидерских качеств.

Основной формой обучения являются практические занятия, поскольку обучающиеся данной возрастной группы проявляют высокий интерес к прикладной деятельности, созданию собственных проектов и возможности увидеть результат своей работы.

Практическая направленность программы позволяет обучающимся проявить инициативу, творческий подход и сформировать навыки самостоятельной работы.

### 1.4. Педагогическая целесообразность

Над кодом мобильных приложений, игр, корпоративных информационных систем, созданием программно-аппаратных комплексов, цифровых гаджетов, web-сервисов и т.п. работает команда высококлассных профессионалов различной специализации: программисты и инженеры, дизайнеры и тестировщики и т.п., которые превращают идеи в реальные продукты, необходимые миллионам людей. Такими сложными командами необходимо уметь управлять. Поэтому важным звеном в деятельности любой IT-компании является управление проектами или «проектный менеджмент».

В термин «управление проектами» разные люди вкладывают разный смысл, зачастую не имея четкого представления о моделях, методах, инструментах и технологиях управления проектами. Между тем, управление проектами – это профессиональная деятельность, основанная на

использовании современных научных знаний, навыков, методов, средств и технологий и ориентированная на эффективное получение желаемых результатов.

Применение методологии управления проектами дает возможность четко определить цели и результаты проекта, дать им количественные характеристики, временные, стоимостные и качественные параметры проекта, создать четкий план проекта, выделить, оценить риски и предотвратить возможные негативные последствия во время реализации проекта.

На сегодняшний день методология управления проектами доказала свое право считаться одним из самых эффективных способов успешной реализации поставленных целей. Проектная деятельность, связанная с непрерывным улучшением и изменением функциональности IT-продуктов, ближе к изобретательству и творчеству, чем к ремеслу, поэтому не всегда хорошо прогнозируется. Это в свою очередь, служит причиной сложности организации процесса взаимодействия между всеми заинтересованными сторонами: заказчиками, инвесторами, участниками команды разработчиков, пользователями, увеличению количества связей и точек их пересечения, что объективно вызывает трудности в принятии решений, ведет к ошибкам в продукте, превышению стоимости разработки, затягиванию выполнения графиков работ.

Кроме того, важный фактор разработки программного обеспечения – потенциально огромное количество пользователей продукта труда разработчиков. Компьютерные программы разрабатываются для людей (заказчиков/пользователей) и, следовательно, всегда сопровождается постоянным социальным взаимодействием не только внутри команды, но и с людьми «снаружи». Социальный аспект в разработке программного обеспечения – это очень важная составляющая многих IT-проектов, которая отличает их от проектов создания материальных вещей. Осознание сложности и уникальности управления IT-проектами, в свою очередь, может служить и мотивацией учеников к погружению именно в эту сферу профессиональной деятельности, овладению искусством укладываться в сроки, бюджет проекта, рационально использовать ресурсы проекта, организовывать работу команды специалистов - с одной стороны; прогнозировать, каким должен быть и будет продукт, насколько он будет востребован - с другой. В программе применены методики реальной разработки IT-проекта, что для традиционного обучение не свойственно. Программа не ограничивается разработкой только проектной идеи, она рассчитана на создание конкурентоспособного продукта.

### 1.5 Срок реализации программы и объем учебных часов

Программа рассчитана на 1 год обучения. Годовая нагрузка на обучающегося составляет 144 часа.

### 1.6. Формы обучения, виды занятий и режим занятий

Учебные занятия проходят в очной форме. Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 академических часа (1 академический час - 40 минут) с

обязательным перерывом, что определяется Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.3648-20.

При проведении занятий используются комбинированные занятия – изложение нового материала, проверка пройденного материала, закрепление полученных знаний, самостоятельная работа.

При проведении занятий используются следующие формы работы:

1) демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
2) фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
3) самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия;
4) повторение и усвоение пройденного материала осуществляется через контрольные и проверочные работы, анализ полученных результатов;
5) закрепление знаний, умений и навыков через постановку задачи и самостоятельную работу обучающегося под руководством педагога;
6) применение полученных знаний и навыков через прикладную работу обучающегося, использующего на практике приобретенные компетенции;
7) мозговые штурмы для генерации идей и гипотез по проекту;
8) параллельная разработка, когда обучающиеся вместе работают над одним проектом, но разрабатывают разный функционал;
9) разработка в режиме спринтов, когда обучающиеся разрабатывают определенный объем работы, решают подзадачу в короткий интервал времени;
10) стендапы, когда обучающиеся собираются и отчитываются по результатам спринта, чтобы обсудить ход выполнения работы. Цель такого совещания заключается в выявлении проблем, которые могут повлиять на достижение цели спринта.

### 1.7. Цель и задачи программы

Цель программы:

Сформировать навыки работы с технологиями разработки и управления проектами.

Задачи:

1) сформировать у обучающихся базовые представления о проектах и особенностях проектного подхода к организации деятельности на различных примерах
2) сформировать представление о специфике IT-проектов и их основных особенностях;
3) сформировать представление о методах управления проектами;
4) развить навыки коллективной разработки;

5) усовершенствовать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
6) сформировать самостоятельность и творческий подход к решению проектных задач;
7) сформировать навыки работы с документацией к языку программирования и программным продуктам.
8) расширить кругозор обучающихся в области программирования.

### 1.8. Планируемые результаты освоения программы

Личностное и профессиональное самоопределение (мотивация к получению профессий в наукоемких областях через интерес к организационно-управленческому аспекту в IT-индустрии) - один из важнейших планируемых образовательных результатов.

Поэтому, знакомя учеников с современным методами управления IT-проектами, которые призваны способствовать развитию экономики, улучшить качество жизни и работы людей, ускорить и изменить процессы и способы решения различных задач, следует обратить внимание обучающихся на то, что процессы управления IT-проектами характеризуются многоплановостью и многофункциональностью, требуют от специалистов дополнительных навыков и компетенций, многие из которых связаны как с умением программировать, так и с навыками планирования, принятия решений и продуктивной коммуникации, высокой степенью личной ответственности и профессиональной исполнительности. Освоение начальных форм познавательной и личной рефлексии - одна из основных задач.

Отличительной особенностью образовательной программы является ориентация на кооперированную деятельность учеников, на развитие у них коммуникативных универсальных учебных действий:

1) умение организовывать продуктивное сотрудничество и совместную деятельность с одногруппниками;

2) работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;

3) формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Обучающиеся учатся работать самостоятельно и в команде, вступать в диалог и вести его, выполнять разные роли и обязанности. Приобретаемый ими социальный опыт и навыки практически значимы.

Учащиеся будут знать:

1) возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств;

2) методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования;

3) методологии управления проектами.

Учащиеся будут уметь:

1) вырабатывать варианты реализации программного обеспечения;

2) проводить оценку и обоснование выбранных решений;

3) разрабатывать алгоритм задачи;

4) работать в сети интернет для поиска информации;

5) работать в команде;

6) управлять собственными проектами.

Личностные результаты:

1) Учащиеся приобретут навыки самостоятельной организации своей деятельности, саморазвития и самовоспитания.

2) У обучающихся сформируется готовность и способность к самостоятельной, творческой деятельности, к образованию, в том числе самообразованию; готовность к осознанному выбору будущей профессии.

Метапредметные результаты:

1) умение планировать;

2) умение анализировать;

3) умение алгоритмизировать;

4) умение организовывать свой труд и труд команды.

Предметные результаты:

1) сформированы базовые представления о проектах и особенностях проектного подхода к организации деятельности на различных примерах;

2) сформировано представление о специфике IT-проектов и их основных особенностях;

3) сформировано представление о методах управления проектами;

4) развиты навыки коллективной разработки;

5) усовершенствованы навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;

6) сформированы навыки работы с документацией к языку программирования и программным продуктам;

7) Получен опыт проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств.

### 1.9. Формы подведения итогов обучения

Текущий контроль качества освоения программы осуществляется в форме выполнения практических заданий, тестовых заданий, а также разработки и демонстрации элементов веб-проектов.

В процессе обучения, обучающиеся выполняют практические работы, направленные на закрепление изучаемых технологий веб-разработки, а также проектные задания, предполагающие создание отдельных элементов сайта (веб-страниц, интерфейсов и функциональных компонентов).

По итогам каждого этапа обучения проводится промежуточная аттестация, которая осуществляется в форме презентации результатов проектной работы и демонстрации разработанной части веб-проекта.

Промежуточный контроль проводится через шесть месяцев после начала обучения и представляет собой защиту проектной идеи. На данном этапе обучающиеся представляют концепцию будущего веб-проекта, структуру сайта, прототип интерфейса и план дальнейшей разработки.

Итоговый контроль освоения программы проводится в форме защиты индивидуального или группового веб-проекта. Обучающиеся представляют разработанный сайт, демонстрируют его структуру, функциональность и основные возможности, а также рассказывают о процессе разработки проекта и использованных технологиях.

В ходе защиты, обучающиеся представляют:

1) идею и назначение проекта;
2) структуру сайта и основные страницы;
3) реализованный функционал;
4) используемые технологии и инструменты разработки;
5) демонстрацию работы сайта.

Ознакомиться с предлагаемыми вариантами итоговых веб-проектов можно в Приложении 1.

С критериями экспертной оценки индивидуального проекта можно ознакомиться в Приложении 2.

Количество баллов, полученных обучающимися за итоговую аттестацию, переводится в уровень освоения образовательной программы согласно следующей таблице:

| Уровень освоения | Баллы |
|---|---|
| Низкий | 0 – 49 |
| Средний | 50 – 99 |
| Высокий | Более 90 |

## 2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № | Наименование разделов | Количество академических часов | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| **1** | **Основы веб-разработки** | **24** | **8** | **16** | |
| 1.1 | Введение в веб-разработку. Как работает интернет | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
| 1.2 | Структура HTML-документа | 4 | 1 | 3 | Практическая работа |
| 1.3 | Основные HTML-теги | 6 | 2 | 4 | Практическая работа |
| 1.4 | Ссылки, изображения, списки, таблицы | 6 | 2 | 4 | Практическая работа |
| 1.5 | Формы и ввод данных | 6 | 2 | 4 | Выполнение контрольного задания |
| **2** | **Дизайн и оформление сайтов** | **28** | **8** | **20** | |
| 2.1 | Основы CSS | 4 | 1 | 3 | Практическая работа |
| 2.2 | Цвета, шрифты и оформление элементов | 4 | 1 | 3 | Практическая работа |
| 2.3 | Блочная модель и позиционирование | 6 | 2 | 4 | Практическая работа |
| 2.4 | Адаптивная верстка | 6 | 2 | 4 | Практическая работа |
| 2.5 | Введение в Bootstrap | 4 | 1 | 3 | Практическая работа |
| 2.6 | Компоненты Bootstrap | 4 | 1 | 3 | Выполнение контрольного задания |
| **3** | **Проектирование и разработка сайтов** | **44** | **14** | **30** | |
| 3.1 | Проектирование структуры сайта | 4 | 1 | 3 | — |
| 3.2 | Создание прототипов сайтов | 6 | 2 | 4 | Практическая работа |
| 3.3 | Работа в Figma | 6 | 2 | 4 | Практическая работа |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.4 | Создание многостраничного сайта | 8 | 4 | 4 | Практическая работа |
| 3.5 | Работа с изображениями и медиа | 4 | 1 | 3 | — |
| 3.6 | Основы JavaScript для сайтов | 8 | 3 | 5 | Практическая работа |
| 3.7 | Интерактивные элементы сайта | 4 | 1 | 3 | — |
| 3.8 | Промежуточная аттестация. Предзащита проектной идеи | 4 | 0 | 4 | Защита идеи проекта |
| **4** | **Современные инструменты веб-разработки** | **24** | **8** | **16** | |
| 4.1 | Использование нейросетей в программировании | 4 | 2 | 2 | — |
| 4.2 | Генерация HTML и CSS с помощью нейросетей | 6 | 2 | 4 | Практическая работа |
| 4.3 | Работа с кодом, созданным нейросетями | 4 | 1 | 3 | — |
| 4.4 | Основы Git и GitHub | 4 | 1 | 3 | Практическая работа |
| 4.5 | Публикация сайта на GitHub Pages | 4 | 1 | 3 | Выполнение контрольного задания |
| 4.6 | Тестирование и улучшение сайтов | 2 | 1 | 1 | — |
| 5 | Итоговый проект | 24 | 6 | 18 | |
| 5.1 | Разработка индивидуального или группового проекта | 18 | 4 | 14 | — |
| 5.2 | Подготовка презентации проекта | 4 | 1 | 3 | — |
| 5.3 | Итоговая аттестация | 2 | 1 | 1 | Защита проекта |
| **Итог** | | 144 | 44 | 100 | |

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Основы веб-разработки**

**1.1 Тема: Введение в веб-разработку. Как работает интернет**

**Теоретическая работа:**
Понятие веб-разработки. Что такое сайт и веб-страница. Принцип работы сети Интернет. Понятия клиента и сервера. Браузеры и их роль при работе с веб-страницами. Основные технологии веб-разработки: HTML, CSS, JavaScript.

**Практическая работа:**
Знакомство со средой разработки Visual Studio Code. Создание первой веб-страницы. Открытие и просмотр HTML-файла в браузере.

---

**1.2 Тема: Структура HTML-документа**

**Теоретическая работа:**
Структура HTML-документа. Основные элементы HTML: <html>, <head>, <body>. Назначение метаинформации. Использование заголовков и текстовых элементов.

**Практическая работа:**
Создание HTML-документа. Использование основных элементов структуры страницы. Добавление заголовков и текстового содержимого.

---

**1.3 Тема: Основные HTML-теги**

**Теоретическая работа:**
Основные теги HTML. Абзацы. Заголовки. Разметка текста. Атрибуты HTML-элементов.

**Практическая работа:**
Создание веб-страницы с использованием различных HTML-тегов для структурирования информации.

---

**1.4 Тема: Ссылки, изображения, списки, таблицы**

**Теоретическая работа:**
Создание гиперссылок. Работа с изображениями. Маркированные и нумерованные списки. Таблицы и их структура.

**Практическая работа:**
Создание страницы с гиперссылками, изображениями, списками и таблицами.

---

**1.5 Тема: Формы и ввод данных**

**Теоретическая работа:**
HTML-формы. Элементы ввода данных. Типы полей формы. Кнопки отправки формы.

**Практическая работа:**
Создание формы регистрации пользователя на веб-странице.

**Дизайн и оформление сайтов**

**2.1 Тема: Основы CSS**

**Теоретическая работа:**
Понятие CSS. Подключение таблиц стилей. Основные свойства CSS.

**Практическая работа:**
Оформление HTML-страницы с использованием CSS.

**2.2 Тема: Цвета, шрифты и оформление элементов**

**Теоретическая работа:**
Работа с цветами. Использование шрифтов. Основы веб-типографики.

**Практическая работа:**
Настройка оформления элементов веб-страницы.

**2.3 Тема: Блочная модель и позиционирование**

**Теоретическая работа:**
Блочная модель CSS. Отступы. Размеры элементов. Позиционирование элементов.

**Практическая работа:**
Создание структуры страницы с использованием блочной модели.

**2.4 Тема: Адаптивная верстка**

**Теоретическая работа:**
Понятие адаптивного дизайна. Медиа-запросы. Особенности отображения сайтов на различных устройствах.

**Практическая работа:**
Создание адаптивной веб-страницы.

**2.5 Тема: Введение в Bootstrap**

**Теоретическая работа:**
Понятие CSS-фреймворков. Назначение и возможности Bootstrap.

**Практическая работа:**
Подключение Bootstrap к веб-проекту.

**2.6 Тема: Компоненты Bootstrap**

**Теоретическая работа:**
Основные компоненты Bootstrap: сетка, кнопки, карточки, навигация.

**Практическая работа:**
Создание интерфейса сайта с использованием компонентов Bootstrap.

**Проектирование и разработка сайтов**

**3.1 Тема: Проектирование структуры сайта**

**Теоретическая работа:**
Понятие структуры сайта. Навигация. Страницы сайта.

**Практическая работа:**
Разработка структуры будущего веб-проекта.

**3.2 Тема: Создание прототипов сайтов**

**Теоретическая работа:**
Понятие прототипирования. Основы UX/UI-дизайна.

**Практическая работа:**
Создание прототипа сайта.

**3.3 Тема: Работа в Figma**

**Теоретическая работа:**
Интерфейс Figma. Основные инструменты для создания интерфейсов.

**Практическая работа:**
Создание макета сайта в Figma.

**3.4 Тема: Создание многостраничного сайта**

**Теоретическая работа:**
Организация структуры многостраничного сайта. Связь страниц между собой.

**Практическая работа:**
Создание многостраничного сайта.

**3.5 Тема: Работа с изображениями и медиа**

**Теоретическая работа:**
Форматы изображений. Оптимизация изображений для веб-сайтов.

**Практическая работа:**
Добавление изображений и медиафайлов на веб-страницу.

**3.6 Тема: Основы JavaScript для сайтов**

**Теоретическая работа:**
Назначение JavaScript. Подключение скриптов.

**Практическая работа:**
Создание простых скриптов для веб-страницы.

**3.7 Тема: Интерактивные элементы сайта**

**Теоретическая работа:**
Интерактивность веб-страниц. События JavaScript.

**Практическая работа:**
Создание интерактивных элементов сайта.

### 3.8 Промежуточная аттестация. Предзащита проектной идеи

**Практическая работа:**
Представление и обсуждение проектных идей.

## Современные инструменты веб-разработки

### 4.1 Тема: Использование нейросетей в программировании

**Теоретическая работа:**
Понятие нейросетей. Возможности использования нейросетей при разработке программного обеспечения.

**Практическая работа:**
Использование нейросетей для генерации программного кода.

### 4.2 Тема: Генерация HTML и CSS с помощью нейросетей

**Теоретическая работа:**
Особенности генерации кода с помощью нейросетей.

**Практическая работа:**
Создание веб-страниц с использованием нейросетей.

### 4.3 Тема: Работа с кодом, созданным нейросетями

**Теоретическая работа:**
Анализ и проверка кода. Оптимизация и доработка программного кода.

**Практическая работа:**
Редактирование и улучшение кода, созданного нейросетями.

### 4.4 Тема: Основы Git и GitHub

**Теоретическая работа:**
Система контроля версий Git. Репозитории GitHub.

**Практическая работа:**
Создание репозитория и загрузка проекта на GitHub.

### 4.5 Тема: Публикация сайта на GitHub Pages

**Теоретическая работа:**
Понятие хостинга. Публикация веб-сайтов в сети Интернет.

**Практическая работа:**
Размещение сайта на GitHub Pages.

### 4.6 Тема: Тестирование и улучшение сайтов

**Теоретическая работа:**
Основы тестирования веб-сайтов. Поиск и исправление ошибок.

**Практическая работа:**
Проверка и доработка созданных веб-страниц.

**Итоговый проект**

**5.1 Тема: Разработка индивидуального или группового проекта**

**Теоретическая работа:**
Этапы разработки веб-проекта. Планирование работы.

**Практическая работа:**
Разработка итогового веб-проекта.

---

**5.2 Тема: Подготовка презентации проекта**

**Теоретическая работа:**
Структура презентации. Подготовка выступления.

**Практическая работа:**
Создание презентации проекта.

---

**5.3 Итоговая аттестация**

**Практическая работа:**
Защита итогового проекта.

# 4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ


1. Дакетт, Джон. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов [Электронный ресурс] / Джон Дакетт. – М.: Эксмо, 2019.
2. Дакетт, Джон. JavaScript и jQuery. Интерактивная веб-разработка [Электронный ресурс] / Джон Дакетт. – М.: Эксмо, 2020.
3. Флэнаган, Дэвид. JavaScript. Подробное руководство [Электронный ресурс] / Дэвид Флэнаган. – М.: Питер, 2021.
4. Роббинс, Дженнифер. HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство [Электронный ресурс] / Дженнифер Роббинс. – М.: Питер, 2021.
5. Оливейра, Родриго. Bootstrap. Быстрый старт [Электронный ресурс] / Родриго Оливейра. – М.: ДМК Пресс, 2020.
6. Грант, Адам. Git. Контроль версий для разработчиков [Электронный ресурс] / Адам Грант. – М.: Питер, 2021.
7. Официальная документация HTML [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTML
8. Официальная документация CSS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/CSS
9. Официальная документация JavaScript [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript
10. Документация Bootstrap [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://getbootstrap.com
11. Документация Git и GitHub [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docs.github.com
12. Документация Figma [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://help.figma.com
13. Qwen Documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://qwen.ai
14. DeepSeek Documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://deepseek.com
15. GitHub Pages Documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://pages.github.com

# 5. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРОГРАММЫ

## 5.1 Материально-техническое обеспечение программы

-Общее компьютерное оборудование:

1. Ноутбук преподавателя Lenovo ThinkBook 15 G2 15/6 /мышь/ тип1 – в количестве 2 шт.;
2. Ноутбук ученика Lenovo ThinkBook 15 G2 15/6 /мышь/ тип1- в количестве 8 шт.;
3. Проводная компьютерная мышь /ОКЛИК 325M/ - в количестве 10 шт.;
4. Наушники Panasonic RP-HT161 -в количестве 10 шт.;
5. Монитор Dell E2421 тип 2 тип1 – в количестве 1 шт.;
6. Принтер лазерный HP LaserJet Enterprise M406dn – в количестве 1 шт.;

-Общее презентационное оборудование:

7. Интерактивная панель 65" 4K Lumien MP6502ELRU - в количестве 1 шт.;
8. Стойка CM-1200У - в количестве 1 шт.;
9. Флипчарт 100*70 магнитно-маркерный Attache - в количестве 1 шт.

## 5.2. Информационное обеспечение программы

### Книги по веб-разработке

1. «HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов», Джон Дакетт — одна из самых популярных книг по изучению HTML и CSS. Материал изложен наглядно и доступно, содержит большое количество примеров и иллюстраций.

2. «JavaScript и jQuery. Интерактивная веб-разработка», Джон Дакетт — книга посвящена созданию интерактивных веб-страниц с использованием JavaScript. Подходит для начинающих разработчиков.

3. «JavaScript. Подробное руководство», Дэвид Флэнаган — фундаментальное руководство по языку JavaScript, подробно рассматривающее возможности языка и его использование в веб-разработке.

4. «HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство», Дженнифер Роббинс — книга охватывает основные технологии современной веб-разработки и содержит большое количество практических примеров.

5. «Bootstrap. Быстрый старт», Родриго Оливейра — практическое руководство по использованию фреймворка Bootstrap для создания адаптивных веб-сайтов.

### Telegram-каналы

1. Frontend Dev — канал о веб-разработке, HTML, CSS и JavaScript. Публикуются статьи, советы по разработке и полезные ресурсы для начинающих разработчиков.

2. Web Development — канал с подборками статей, инструментов и обучающих материалов по веб-разработке.

3. JavaScript Info — канал с полезными материалами, примерами кода и ссылками на статьи по JavaScript и фронтенд-разработке.

### Youtube-каналы

1. Владилен Минин — обучающие видео по веб-разработке, HTML, CSS, JavaScript и современным инструментам разработки.

2. Ulbi TV — канал с уроками по веб-разработке, JavaScript и современным технологиям программирования.

3. IT-Kamasutra — канал с обучающими видео по HTML, CSS, JavaScript и созданию веб-приложений.

**4. Интернет-ресурсы**

5. MDN Web Docs — один из крупнейших справочных ресурсов по HTML, CSS и JavaScript.
6. https://developer.mozilla.org

7. Документация Bootstrap — официальный сайт фреймворка Bootstrap.
8. https://getbootstrap.com

9. Документация GitHub — материалы по работе с системой контроля версий Git и сервисом GitHub.
10. https://docs.github.com

11. Figma Help Center — справочная документация по работе с инструментом проектирования интерфейсов Figma.
12. https://help.figma.com

Приложение 1

## Предлагаемые варианты проектов

Итоговым результатом освоения обучающимися полученных в процессе обучения знаний, навыков и компетенций в рамках представленной программы является разработка и защита итогового проекта.

В приложении приведены предлагаемые варианты проектов, которые может выполнить обучающийся. Обучающийся может самостоятельно предложить тему проекта и согласовать её с преподавателем. Свободный выбор темы позволяет повысить интерес к обучению, так как каждый ученик может выбрать направление проекта в зависимости от своих знаний, интересов и уровня подготовки.

Работа над персональным проектом предполагает постановку цели, формулирование задач для её достижения, разработку структуры проекта и реализацию программной части. Итоговый проект выполняется в виде веб-сайта и размещается в сети Интернет.

Предлагаемые варианты проектов

1. создание персонального сайта-портфолио;
2. создание сайта-визитки;
3. создание сайта для школьного клуба или кружка;
4. создание сайта учебного проекта;
5. создание сайта интернет-магазина (макет);
6. создание сайта для организации мероприятий;
7. создание сайта с каталогом товаров или услуг;
8. создание информационного сайта;
9. создание сайта для публикации новостей или статей (блог);
10. создание сайта-галереи фотографий или работ;
11. создание лендинга (одностраничного сайта);
12. создание сайта с формой обратной связи;
13. создание образовательного сайта или мини-курса;
14. создание сайта с использованием нейросетей для генерации дизайна и кода.

Приложение 2

## Критерии оценки итогового проекта

Оценка итогового проекта осуществляется по следующим критериям:

### 1. Актуальность и идея проекта — до 20 баллов

Оценивается оригинальность идеи проекта, актуальность выбранной темы, понимание проблемы, которую решает проект.

- 0–10 баллов — тема проекта раскрыта поверхностно, актуальность обоснована слабо.
- 11–15 баллов — тема проекта актуальна, проблема сформулирована.
- 16–20 баллов — тема проекта актуальна, идея оригинальна, проблема раскрыта и обоснована.

### 2. Реализация проекта (программная часть) — до 20 баллов

Оценивается качество реализации веб-сайта, корректность работы страниц и элементов интерфейса.

- 0–10 баллов — проект реализован частично, имеются ошибки в работе сайта.
- 11–15 баллов — основные элементы проекта реализованы и работают корректно.
- 16–20 баллов — проект полностью реализован, сайт работает корректно.

### 3. Дизайн и удобство использования сайта — до 20 баллов

Оценивается внешний вид сайта, структура страниц, удобство навигации и оформление.

- 0–10 баллов — оформление сайта минимальное, структура неудобна.
- 11–15 баллов — сайт имеет аккуратное оформление и понятную структуру.
- 16–20 баллов — сайт имеет продуманный дизайн, удобную навигацию и адаптивное оформление.

### 4. Использование технологий веб-разработки — до 20 баллов

Оценивается использование изученных технологий: HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, а также современных инструментов разработки.

- 0–10 баллов — использованы только базовые элементы.
- 11–15 баллов — использованы основные технологии веб-разработки.

- 16–20 баллов — активно используются различные технологии и инструменты.

**5. Презентация и защита проекта — до 20 баллов**

Оценивается качество презентации, структура выступления, демонстрация работы проекта и ответы на вопросы.

- 0–10 баллов — презентация слабая, проект представлен неуверенно.
- 11–15 баллов — презентация структурирована, проект представлен понятно.
- 16–20 баллов — презентация выполнена на высоком уровне, обучающийся уверенно защищает проект.