


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА И ПРОФОРИЕНТАЦИИ»  
НИЖНЕКАМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

СОГЛАСОВАННО

Заместитель директора по УР  
МАУ ДО «ЦТТиП» НМР РТ  
 М. В. Киселева  
от « 31 » 08 2022г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МАУ ДО «ЦТТиП» НМР РТ  
 М. А. Кирпичонок  
Приказ № 196  
от « 31 » 08 2022г.

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от « 31 » 08 2022 года

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«РАЗРАБОТКА ВЕБ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»  
(Вводный модуль)

**Направленность:** техническая  
**Возраст обучающихся:** 12-15 лет  
**Срок реализации:** 1 год (72 часа)

**Автор-составитель:**  
Имамов Руслан Ильдарович,  
педагог дополнительного  
образования

## Содержание

<b>1. Пояснительная записка .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Структура программы.....</b>	<b>12</b>
2.1. Объем программы.....	12
2.2. Учебный план .....	12
2.3. Содержание учебного плана .....	14
<b>3. Условия реализации программы.....</b>	<b>20</b>
3.1. Материально-техническое оснащение.....	20
3.2. Методическое обеспечение реализации программы.....	20
<b>4. Список литературы.....</b>	<b>24</b>
4.1. Список литературы, используемой педагогом.....	24
4.2. Список рекомендуемой литературы для обучающихся.....	24

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Направленность программы – техническая.**

**Нормативно-правовое обеспечение программы.**

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
3. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
7. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28 сентября 2020 года N 28;
8. Устав МАУ ДО «Центр технического творчества и профориентации» Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан.

**Актуальность программы.**

Сегодня мы живем в огромном потоке молниеносно меняющейся информации. Беспрецедентным примером высоких темпов развития IT- сферы являются веб-технологии. Прогрессивность этой отрасли проявляется в том, что новые технологии и идеологии разрабатываются не только специализированными компаниями и корпорациями, но и «рядовыми» программистами, студентами и школьниками, имеющими потребность в создании новой технологии для дальнейшего использования, как в своих целях, так и для общества. Эффективное применение современных технологий и идеологий веб-программирования способствует не только повышению



качества программного продукта, но и экономии трудозатрат, в том числе, финансовых ресурсов, производительности и безопасности приложения, легкой расширяемости проектов и многому другому.

В условиях реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации», на первое место вышли «сквозные» технологии, включающие в себя развитие искусственного интеллекта, AR и VR, промышленное и спортивное программирование, робототехнику, аддитивные технологии (3D-моделирование, проектирование и конструирование). Это определяется, прежде всего, требованиями современного общества, которые диктуют необходимость владения технологиями работы в самых передовых технологиях XXI века. Новой тенденцией в сфере веб-программирования на сегодняшний день является разработка прогрессивных веб-приложений (PWA), которая основывается на технологиях искусственного интеллекта, что является релевантным сквозных цифровых технологий программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

**Отличительная особенность и новизна** дополнительной общеразвивающей программы «Разработка веб и мультимедийных приложений» заключается в том, что она является практико-ориентированной. В ходе освоения разделов программы, обучающиеся изучают общие понятия и начальный уровень создания прогрессивных веб-приложений (Progressive Web Apps), сайтов, программных модулей, а также особенности работы с HTML, CSS, JavaScript.

Кейсы, представленные в программе обучения, ориентированы на точки роста Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан, что позволит обучающимся полноценно применять созданные веб-приложения в реальной жизни.

### **Основные теоретическая идеи программы**

В основу программы заложены следующие педагогические идеи:

- теория развития мотивации ребенка к познанию и творчеству (А.К.Бруднов), возможности выбора индивидуального образовательного пути (Е.Б. Евладова, Л.Н. Николаева);
- разноплановая творческая деятельность, позволяющая развивать частные, индивидуальные интересы личности (О.Е. Лебедев, А.Е. Асмолов).

Практическая работа реализуется через:

- научно-исследовательскую деятельность, в ходе которой обучающиеся получают возможность ознакомиться с различными аддитивными технологиями;
- проектную деятельность, развивающую технические способности и инженерное мышление, техническую смекалку и высокое профессиональное



мастерство при выполнении практических работ;

Образовательный процесс предусматривает овладение теоретическими знаниями одновременно с формированием деятельностно-практического опыта, в основу которого положен творческий потенциал каждого учащегося: создание авторских инженерных решений и участие в конкурсах, конференциях, соревнованиях и хакатонах.

Немаловажным является приобретение опыта работы в команде, а также индивидуальное техническое творчество.

### **Цель программы**

Целью курса является создание оптимальных условий для развития информационно-коммуникационной компетентности обучающихся, их профессиональной ориентации на успешную деятельность в современном информационном обществе средствами освоения веб-технологий на основе искусственного интеллекта; формирование интереса к техническим видам творчества, развитие логического, технического мышления, создание условий для творческой самореализации личности ребёнка посредством получения навыков работы с современными IT-технологиями.

### **Задачи программы**

Достижение поставленной цели складывается из выполнения следующих задач:

#### Обучающие:

- сформировать единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информационного контента;
- систематизировать знания по вариативным видам веб-сайтов, их функциональных, структурных и технологических особенностей;
- обеспечить углублённое изучение языка разметки гипертекста HTML, каскадных стилей CSS, динамического языка программирования JavaScript и правил дизайна веб-страниц;
- познакомить обучающихся с программным обеспечением для создания и редактирования веб - приложений, их возможностями и особенностями;
- рассмотреть основы построения веб - приложений и сайтов, сформировать основные навыки проектирования, конструирования и отладки создаваемых веб -приложений;
- формирование умений анализировать визуальную приемлемость веб-приложений;

- формирование навыков работы с основными пакетами программ для веб-разработки и веб-дизайна (Sublime Text, Notepad++, GIMP, Figma и тд.);
- создание представления о проектно-исследовательской деятельности в области веб-дизайна;

Развивающие:

- развивать логическое мышление и пространственное воображение;
- развивать коммуникативные компетенции;
- формировать интерес к цифровой трансформации современной экономики в стране и мире;
- формировать 4К компетенций (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация);
- развивать у обучающихся рациональный подход к выбору программного инструментария для веб-разработки, создания динамического информационного контента;
- формировать и развивать информационные компетенции;
- развивать «насмотренность» дизайнерских решений в сфере веб-дизайна.

Воспитательные:

- воспитывать интерес к техническим видам творчества;
- воспитывать понимание социальной значимости применения и перспектив развития веб-программирования;
- воспитывать аккуратность, самостоятельность, умение работать в команде, информационную и коммуникационную культуры;
- воспитывать усидчивость и методичность при реализации проекта.

**Адресат программы.** Программа ориентирована на дополнительное образование подростков в возрасте 12–15 лет, мотивированных к обучению и обладающих системным мышлением. Формы занятий групповые, количество обучающихся в группе – 15 человек. Состав групп постоянный.

**Срок и этапы реализации программы.** Программа рассчитана на 1 год обучения - 72 академических часа.

Основной формой обучения являются групповые занятия. В основе образовательного процесса лежит проектный подход.

**Режим занятий:** 1 раз по 2 часа в неделю.

Продолжительность 1 занятия: 2 академических часа.

Структура двухчасового занятия:

- 40 минут – рабочая часть;
- 10 минут – перерыв (отдых);
- 40 минут – рабочая часть.



### **Формы организации образовательного процесса**

Основная форма работы теоретической части – лекционные занятия в группах до 15 человек. Практические задания планируется выполнять индивидуально, в парах и в малых группах. Занятия проводятся в виде бесед, семинаров, лекций: для наглядности изучаемого материала используется различный наглядный материал – презентации, видеоролики, образовательные веб-приложения и интерактивные платформы.

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности детей 12–15 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися. Дети этого возраста отличаются внутренней уравновешенностью, стремлением к активной практической деятельности, поэтому основной формой проведения занятий выбраны практические занятия. Ребят также увлекает совместная, коллективная деятельность, так как резко возрастает значение коллектива, общественного мнения, отношений со сверстниками, оценки поступков и действий ребёнка со стороны не только старших, но и сверстников. Ребёнок стремится завоевать в их глазах авторитет, занять достойное место в коллективе. Поэтому в программу включены практические занятия соревновательного характера, которые позволяют каждому проявить себя и найти своё место в детском коллективе.

Также следует отметить, что дети данной возрастной группы характеризуются такими психическими процессами, как изменение структуры личности и возникновение интереса к ней, развитие абстрактных форм мышления, становление более осознанного и целенаправленного характера деятельности, проявление стремления к самостоятельности и независимости, формирование самооценки. Эти процессы позволяют положить начало формированию начального профессионального самоопределения обучающихся.

Практические занятия составляют важную часть теоретической и профессиональной подготовки. Они направлены на формирование практических навыков и умений. Практические занятия создают оптимальные дидактические условия для деятельностного освоения обучающимися содержания и методологии изучаемой дисциплины, использование специального оборудования, технических средств. Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений – профессиональных (выполнять определённые действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности).

Целью занятия-соревнования является создание условий для развития интеллекта и проявления способности к творчеству. Задачами такого занятия могут быть - повышение интереса к данному курсу в частности и познанию в



общем, формирование навыка принимать необычные решения. Занятие-соревнование отличается от «традиционного» тем, что он учит выполнению работы по предмету, использованию теории на практике, коллективной деятельности, делать выводы.

Смысл феномена деловой игры в обобщенном виде зафиксирован в психологических словарях, например: «Деловая игра — форма воссоздания предметного и социального содержания профессиональной деятельности, моделирования систем отношений, характерных для данного вида практики. Образовательная функция деловой игры очень значима, поскольку «деловая игра позволяет задать в обучении предметный и социальный контексты будущей профессиональной деятельности и тем самым смоделировать более адекватное по сравнению с традиционным обучением условия формирования личности специалиста». В деловой игре «обучение участников происходит в процессе совместной деятельности. При этом каждый решает свою отдельную задачу в соответствии со своей ролью и функцией. Общение в деловой игре — это не просто общение в процессе совместного усвоения знаний, но первым делом — общение, имитирующее, воспроизводящее общение людей в процессе реальной изучаемой деятельности. Деловая игра - это не просто совместное обучение, это обучение совместной деятельности, умениям и навыкам сотрудничества».

Самостоятельная работа обучающихся – это разнообразные виды деятельности обучающихся, осуществляемые под руководством, но без непосредственного участия педагога в специально отведенное для этого аудиторное или внеаудиторное время. Это особая форма обучения по заданиям педагога, выполнение которых требует активной мыслительной, поисково – исследовательской и аналитической деятельности. Методологическую основу самостоятельной работы обучающихся составляет деятельностный подход, когда цели обучения ориентированы на формирование умений решать типовые и нетиповые задачи, т. е. на реальные ситуации, где обучающимся надо проявить знание конкретной дисциплины, использовать внутриспредметные и межпредметные связи.



**Методы:** проблемный, поисковый, исследовательский, кейс-метод, проектная деятельность.

**Формы работы:**

- практическое занятие;
- занятие – соревнование;
- деловая игра;
- самостоятельная работа.

**Виды учебной деятельности:**

- анализ проблемных учебных ситуаций;
- систематизация данных;
- программирование;
- построение математических моделей физических процессов;
- построение алгоритмических конструкций для программной реализации математических моделей;
  - определение свойств приборов по чертежам и моделям;
  - поиск необходимой информации;
  - выполнение практических работ;
  - конструирование и моделирование;
  - подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации;
  - публичное выступление.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**уметь:**

- самостоятельно разрабатывать корректную структуру веб-приложения;
  - создавать динамические веб-сайты;
  - пользоваться наиболее распространенными HTML-редакторами;
  - реализовывать дизайн веб-сайта, используя графические редакторы Adobe Photoshop или Figma;
  - создавать видео и звуковое оформление веб-проекта;
  - регистрировать собственный домен на бесплатном хостинге;
  - использовать базы данных в контексте веб-приложения;

**знать:**

- определения ключевых понятий и терминов веб-программирования;
- способы создания диаграммы веб –приложения; свойства, классы и функции каскадных таблиц стилей (CSS);

- особенности синтаксиса каскадных таблиц стилей (CSS);
- основные возможности языка гипертекстовой разметки HTML;
- свойства языков веб-программирования JavaScript;
- способы создания и добавления на веб-страницу основных ее элементов;
- основные 4 функции и возможности веб-редактора Sublime Text, Notepad++;
- методы разработки интерактивных страниц средствами JavaScript.

### Требования к результатам освоения программы:

Результат (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Личностные компетенции	умение работать в команде: работа в общем ритме, эффективное распределение задач и др.	проектная деятельность в команде, презентации и защиты проектов
	формирование высокого познавательного интереса учащихся	проектная деятельность
	формирование критического мышления	проектная деятельность
	проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности	проектная деятельность, выполнение кейсов
Метапредметные компетенции	умение ориентироваться в информационном пространстве, продуктивно использовать техническую литературу для поиска сложных решений	проектная деятельность, презентации и защиты проектов, выполнение кейсов
	способность творчески решать технические задачи	выполнение кейсов
	готовность и способность применения теоретических знаний по физике, информатике для решения задач в реальном мире	проектная деятельность, выполнение кейсов
	способность правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей	выполнение практических заданий
	Знание основ ТРИЗ, навыки публичного выступления и презентации результатов, навык	выполнение практических заданий



	генерации идей	
Предметные компетенции	знание логической и физической структуры веб-приложений	выполнение практических заданий
	знание и понимание основных алгоритмических конструкций, и способы их реализации на языке JavaScript	- участие в конференциях, выставках, конкурсах, соревнованиях и т.п.;
	понимание принципов составления математических и алгоритмических моделей для решения прикладных задач веб-программирования	выполнение практических заданий
	овладение практическими базисными знаниями веб-программирования на HTML и CSS	выполнение кейсов;
	практическое применение алгоритма работы над макетом веб-приложения: работа с техническим заданием, прототипирование, макетирование	выполнение практических заданий
	знание основ и овладение практическими базисными навыками создания и редактирования макетов веб-приложений в Figma	проектная деятельность

### Формы подведения итогов реализации программы

Основной формой подведения итогов дополнительной общеразвивающей программы «Разработка веб и мультимедийных приложений» является решение прикладных задач веб-программирования, проектная деятельность (разработка проекта и полное сопровождения веб-ресурса отраслевой тематики).

### Критерии оценки защиты проекта:

№	Критерий оценивания	Аспект оценивания	Максимальный балл
<b>ОЦЕНКА ПРОЕКТА</b>			
1	Целеполагание	<p><b>0 баллов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствует описание цели проекта.</li> <li>- не определён круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей.</li> <li>- не определены показатели назначения.</li> </ul> <p><b>1 балл:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обозначенная цель проекта не обоснована (не сформулирована)</li> </ul>	<b>5</b>

		<p>проблема, которая решается в проекте) или не является актуальной в современной ситуации.</p> <p>-круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей не конкретен.</p> <p>-заявленные показатели назначения не измеримы, либо отсутствуют.</p> <p><b>3 балла:</b></p> <p>-цель проекта обоснована (сформулирована проблема, которая решается в проекте) и является актуальной в современной ситуации.</p> <p>-представлено только одно из следующего:</p> <p>1) чётко обозначен круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей.</p> <p>2) заявленные показатели назначения измеримы.</p> <p><b>5 баллов:</b></p> <p>Есть:</p> <p>-конкретная формулировка цели проекта и проблемы, которую проект решает;</p> <p>-актуальность проекта обоснована;</p> <p>-чётко обозначен круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей.</p> <p>-заявленные показатели назначения измеримы.</p>	
2	Анализ существующих решений и методов	<p><b>0 баллов:</b></p> <p>-нет анализа существующих решений.</p> <p><b>1 балл:</b></p> <p>-есть неполный анализ существующих решений проблемы и их сравнение.</p> <p><b>3 балла:</b></p> <p>-дана сравнительная таблица аналогов с указанием показателей назначения. Выявленные в результате сравнительного анализа преимущества предлагаемого решения не обоснованы, либо отсутствуют.</p> <p><b>5 баллов:</b></p> <p>-есть подробный анализ существующих в практике решений, сравнительная таблица аналогов с указанием преимуществ предлагаемого решения.</p>	5
3	Планирование работ, ресурсное обеспечение проекта	<p><b>0 баллов:</b></p> <p>-отсутствует план работы. Ресурсное обеспечение проекта не определено.</p>	10



		<p>Способы привлечения ресурсов в проект не проработаны.</p> <p><b>5 баллов:</b>          Есть только одно из следующего:          1) план работы, с описанием ключевых этапов и промежуточных результатов, отражающий реальный ход работ;          2) описание использованных ресурсов;          3) способы привлечения ресурсов в проект.</p> <p><b>7 баллов:</b>          Есть только два из следующего:          1) план работы, с описанием ключевых этапов и промежуточных результатов, отражающий реальный ход работ;          2) описание использованных ресурсов;          3) способы привлечения ресурсов в проект.</p> <p><b>10 баллов:</b>          - есть подробный план, описание использованных ресурсов и способов их привлечения для реализации проекта.</p>	
4	Качество результата	<p><b>0 баллов:</b>          -нет подробного описания достигнутого результата.          -нет подтверждений (фото, видео, скриншотов) полученного результата.          -отсутствует программа и методика испытаний/тестового запуска.          -не приведены полученные в ходе испытаний показатели назначения.</p> <p><b>5 баллов:</b>          -дано подробное описание достигнутого результата.          - есть видео и фото-подтверждения работающего образца/макета/прототипа.          -отсутствует программа и методика испытаний/тестового запуска.          -тестовые запуски не проводились.</p> <p><b>7 баллов:</b>          -дано подробное описание достигнутого результата.          -есть видео и фото-подтверждения работающего образца/макета/прототипа.          -приведена программа и методика испытаний/тестового запуска.          -полученные в ходе испытаний показатели назначения не в полной мере соответствуют заявленным.</p> <p><b>10 баллов:</b></p>	10

		<p>- дано подробное описание достигнутого результата.</p> <p>- есть видео и фото-подтверждения работающего образца/макета/модели.</p> <p>- приведена программа и методика испытаний/тестового запуска.</p> <p>- полученные в ходе испытаний показатели назначения в полной мере соответствуют заявленным.</p>	
		<b>ОЦЕНКА ПРЕЗЕНТАЦИИ ПРОЕКТА</b>	
1	Качество устного выступления	<p><b>0 баллов:</b></p> <p>- устное выступление участника не логично, присутствуют грамматические и лексические ошибки, которые затрудняют понимание</p> <p><b>3 балла:</b></p> <p>- устное выступление участника не всегда логично, присутствуют незначительные грамматические и лексические ошибки</p> <p><b>5 баллов:</b></p> <p>- устное выступление участника не всегда логично, но отсутствуют грамматические и лексические ошибки.</p> <p><b>7 баллов:</b></p> <p>- устное выступление участника логично, отсутствуют грамматические и лексические ошибки</p>	7
2	Самостоятельность работы над проектом и уровень командной работы	<p><b>0 баллов:</b></p> <p>- участник не может точно описать ход работы над проектом, нет понимания личного вклада и вклада других членов команды.</p> <p>- низкий уровень осведомлённости в профессиональной области.</p> <p><b>2 балла:</b></p> <p>- участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект, но не может определить вклад каждого члена команды.</p> <p>- уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект не достаточен для дискуссии.</p> <p><b>4 балла:</b></p> <p>- участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект, но не может определить вклад каждого члена команды.</p> <p>- уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой</p>	6



		<p>относится проект достаточен для дискуссии.</p> <p><b>6 баллов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект и вклад каждого члена команды.</li> <li>-уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект, достаточен для дискуссии.</li> </ul>	
3	<p>Качество ответов на вопросы экспертов</p>	<p><b>0 баллов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ответы на вопросы отсутствовали в полном объеме.</li> </ul> <p><b>1 балл:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участник затруднялся давать правильные ответы на вопросы.</li> </ul> <p><b>4 балла:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в ходе устного выступления даны ответы на некоторые вопросы.</li> </ul> <p><b>6 баллов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в ходе устного выступления даны ответы на все вопросы.</li> </ul>	6
4	<p>Качество оформления презентации</p>	<p><b>0 баллов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- презентация отсутствует.</li> </ul> <p><b>1 балл:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление презентации на низком уровне: нечитабельный шрифт, несоразмерные таблицы/количество текста на слайде.</li> </ul> <p><b>2 балла:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление презентации на среднем уровне: визуально информация воспринимается хорошо, но есть мелкие недочеты.</li> </ul> <p><b>–3 балла:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление презентации на высоком уровне: информация визуально приятная, понятная и ориентирована на целевую аудиторию</li> </ul>	3
5	<p>Соответствие текста доклада и презентации</p>	<p><b>0 баллов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текст выступления в полном объеме дублирует презентацию.</li> </ul> <p><b>1 балл:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выступление частично повторяет текст презентации или публикации.</li> </ul> <p><b>3 балла:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выступление не повторяет текст презентации или публикации, но логично дополняет его</li> </ul>	3
		<b>ИТОГО</b>	<b>55</b>

## 2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

### 2.1. Объем программы

Год обучения	Уровень	Кол-во часов
1 год	вводный уровень	72

### 2.2. Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	<b>Раздел 1. Основы разработки сайтов на HTML 5</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	
	1.1 Введение в курс. Профессия веб-дизайнер и верстальщик. Структура HTML-документа: Элементы, теги и атрибуты.	2	1	1	Устный опрос
	1.2 Простейшие команды форматирования. Создание веб-страницы	2	1	1	Выполнение тестового задания по командам форматирования
	1.3 Изменение цветовой палитры. Добавление графических изображений. Позиционирование элементов на веб-странице.	2	1	1	Практический контроль
	1.4 Списки. Размещение списков на странице. Создание верхней части сайта и меню. Создание форм средствами HTML 5.	4	1	3	Практический контроль
	1.5 Бегущая строка. Гиперссылка на страницы и фрагменты страницы. Расстановка якорей.	2	1	1	Практический контроль
	1.6 Создание таблиц. Форматирование ячеек таблицы	2	1	1	Практический контроль
	1.7 Проектная работа. Табличная верстка сайта.	4	0	4	Защита проекта



2.	<b>Раздел 2. Основы CSS. Каскадные таблицы стилей и их применение</b>	26	2	24	
	2.1 Селекторы. Свойства и их значение. Классы и идентификаторы. Cascade	4	1	3	Устный опрос
	2.2 Div, span и display. Блочная модель верстки сайта	4	1	3	Практический контроль
	2.3 Практика блочной верстки веб-приложения	10	0	10	Заполнение чек-листа по технологиям блочной верстки
	2.4 Проектная работа. Блочная верстка сайта.	8	0	8	Защита проекта
3.	<b>Раздел 3. Веб-дизайн. Реализация базовых принципов дизайна</b>	18	2	16	
	3.1 Этапы создания макета сайта: работа с техническим заданием, прототипирование, макетирование. Программное обеспечение для работы с макетами	4	1	3	Заполнение чек-листа «Прототипирование и макетирование веб-приложения»
	3.2 Реализация базовых принципов дизайна: 7 основных принципов веб-дизайна и их реализация	2	1	1	Выполнение тестового практического задания по принципам веб-дизайна
	3.3 Разработка макетов сайта в графическом редакторе Figma: обзор интерфейса, манипуляция объектами, слои и маски, работа с текстом, цветовое решение, сетки и направляющие	6	0	6	Практический контроль
	3.4 Проектная работа. Разработка макета и блочная верстка сайта-визитки.	6	0	6	Защита проекта
4.	<b>Раздел 4. Создание динамических элементов</b>	10	1	9	

<b>веб-приложения средствами JavaScript</b>				
4.1 JavaScript, основы программирования и анимации веб-приложений. Создание динамических элементов средствами CSS и JavaScript	4	1	3	Практический контроль
4.2 Проектная работа. Разработка макета и блочная верстка динамического сайта средствами HTML, CSS, JavaScript	6	0	6	Защита проекта
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>11</b>	<b>61</b>	

### 2.3. Содержание учебного плана

#### Раздел 1. Основы разработки сайтов на HTML 5

##### 1.1. Введение в курс. Профессия веб-дизайнер и верстальщик.

##### Структура HTML-документа: Элементы, теги и атрибуты.

Техника безопасности. Виды сайтов и классификация по структуре, назначению и возможностям. Понятие языка гипертекстовой разметки. Обзор современных языков Web-программирования. Кодировка и системы счисления. HTML как основа Web-программирования. Основные понятия языка HTML. Структура HTML документа, основные теги.

##### Практическая работа:

Изменение структуры HTML-документа

Тег <html>

Тег <head>

Тег <title>

Тег <meta>

Тег <style>

Тег <link>

Тег <script>

Тег <body>

##### 1.2. Простейшие команды форматирования. Создание веб-страницы

Теги заголовков, форматирования текста, ввода «компьютерного»



текста, оформления цитат и определений, абзацы, средства переноса текста. HTML горизонтальная линия.

Практическая работа:

Форматирование текстовых элементов веб-страницы средствами HTML5. Создание веб-страницы. Одиночные и двойные теги.

### **1.3 Изменение цветовой палитры. Добавление графических изображений. Позиционирование элементов на веб-странице.**

Способы позиционирования элементов на веб-странице. Выравнивание элемента по горизонтали. Вертикальное выравнивание элементов. Центрирование элемента. Решение с абсолютным позиционированием. Тег <img>. Адрес изображения. Размеры изображения. Форматы графических файлов. Тег <map>. Тег <area>. Пример создания карты-изображения

Практическая работа:

Создание проекта средствами HTML5 с позиционированием элементов.

### **1.4 Списки. Размещение списков на странице. Создание верхней части сайта и меню. Создание форм средствами HTML 5.**

Маркированный список. Нумерованный список. Список определений, вложенный список. Многоуровневый нумерованный список. Элемент <form> Группировка элементов формы <fieldset>. Создание полей формы <input>. Текстовые поля ввода <textarea>. Раскрывающийся список <select>. Надписи к полям формы <label>. Кнопки <button>. Флажки и переключатели в формах.

Практическая работа:

Создание математического веб-гlossария средствами HTML 5. Разработка формы для запроса в ранее созданном проекте.

### **1.5 Бегущая строка. Гиперссылка на страницы и фрагменты страницы. Расстановка якорей.**

Виды ссылок в HTML. Общий вид кода якоря. Код классического якоря (тег <a>). Якорь в заголовке, в списке, в таблице. Ссылка на якорь. Локальные ссылки на якорь, расположенный в пределах одной страницы. Абсолютная ссылка на якорь.

Практическая работа:

Работа с коллекцией гипертекстовых ссылок и программирование гипертекстовых переходов в зависимости от условий просмотра HTML-страниц и действий пользователя. Разработка программного кода

тренировочных заданий. Тестирование, отладка, обработка и оптимизация программного кода. Запуск программы.

### **1.6 Создание таблиц. Форматирование ячеек таблицы**

Создание таблицы. Создание строк (рядов) таблицы. Ячейка заголовка в таблице. Добавление ячеек тела таблицы. Подпись (заголовок) к таблице. Группирование строк и столбцов таблицы и группировка разделов таблицы, объединение ячеек таблицы. Атрибуты элементов таблицы.

Практическая работа:

Верстка таблиц средствами HTML 5. Верстка сложных таблиц. Табличная структура сайта.

### **1.7 Проектная работа. Табличная верстка сайта.**

Практическая работа: создание веб-приложения при помощи табличной верстки. Темы проектов выбираются обучающимися самостоятельно, но объединены общим направлением «Атлас профессий».

## **Раздел 2. Основы CSS. Каскадные таблицы стилей и их применение**

### **2.1 Селекторы. Свойства и их значение. Классы и идентификаторы. Cascade**

Создание внутренней таблицы стилей. Подключение внешней таблицы стилей. Селектор типа. Селектор класса. ID селекторы. Групповые селекторы. Универсальный селектор

Практическая работа:

Работа с основными селекторами, способы их подключения. Настройка селекторов таблицы. Настройка селекторов ячеек, строк, таблиц.

### **2.2 Div, span и display. Блочная модель верстки сайта**

Блочная и строчная модель в CSS. Границы элемента в CSS. Внешние и внутренние отступы элемента. Нюансы работы с внешними отступами в CSS. Строчные (линейные) элементы.

Практическая работа:

Создание вертикального меню навигации. Создание горизонтального меню навигации. Составление меню пагинации с закругленными границами у стрелок. Составление меню пагинации с закругленными границами у элементов с различными стилями при наведении.



### **2.3 Практика блочной верстки веб-приложения**

#### Практическая работа:

Разработка проекта одностраничного сайта средствами HTML и CSS. Тематика проектов связана с историей Республики Татарстан. Обучающимся предоставляются макеты сайтов для верстки.

### **2.4 Проектная работа. Блочная верстка сайта.**

#### Практическая работа:

Разработка проекта многостраничного сайта средствами HTML и CSS. Тематика проектов и необходимый текстовый и графический контент выбирается обучающимися самостоятельно.

## **Раздел 3. Веб-дизайн. Реализация базовых принципов дизайна**

### **3.1. Этапы создания макета сайта: работа с техническим заданием, прототипирование, макетирование. Программное обеспечение для работы с макетами**

Определение целей разработки сайта, проведение исследований. Разработка технического задания. Создание дизайн-макета сайта: прототипирование и макетирование. Верстка, программирование и внедрение в CMS. Обзор программного обеспечения для создания макетов веб-приложений.

#### Практическая работа:

Проектирование пользовательских веб-интерфейсов для сайтов и веб-приложений. Проектирование логической структуры веб-страницы. Организация художественного и цветового решения оформления веб-проекта. Анализ различных цветовых решений и выбор оптимального варианта. Продумывание наиболее удобное решение подачи информации.

### **3.2. Реализация базовых принципов дизайна: 7 основных принципов веб-дизайна и их реализация**

Правило внутреннего и внешнего. Правило группировки. Правило Паретта. Правило  $7 \pm 2$  (закон Миллера). Правило упрощения навигации. Правило минимализма в дизайне. Правило «воздуха» в дизайне.

#### Практическая работа:

Тестирование веб-сайтов. Основные аспекты веб-тестирования. Тестирование визуальной приемлемости. Тестирование функциональности.

### **3.3 Разработка макетов сайта в графическом редакторе Figma: обзор интерфейса, манипуляция объектами, слои и маски, работа с текстом, цветовое решение, сетки и направляющие**

Обзор интерфейса, манипуляция объектами, слои и маски, работа с текстом, цветовое решение, сетки и направляющие. Монтажные области. Размер модулей и модульной сетки.

#### Практическая работа:

Разработка тематического макета веб-приложения средствами Figma с учетом базовых принципов дизайна.

### **3.4 Проектная работа. Разработка макета и блочная верстка сайта-визитки.**

#### Практическая работа:

Разработка тематического макета веб-приложения средствами Figma с учетом базовых принципов дизайна. Реализация блочной верстки макета.

## **Раздел 4. Создание динамических элементов веб-приложения средствами JavaScript**

### **4.1. JavaScript, основы программирования и анимации веб-приложений. Создание динамических элементов средствами CSS и JavaScript**

Назначение языка и применение JavaScript, общие сведения. Основы синтаксиса языка JavaScript: литералы, переменные, массивы, условные операторы, операторы циклов.

#### Практическая работа:

Разработка программного кода тренировочных заданий. Тестирование, отладка, обработка и оптимизация программного кода. Запуск программы.

Добавление смены изображения. Реализация слайдера с автоматической сменой изображений.

Добавление персонального приветственного сообщения.

Создание динамических форм с помощью JavaScript

### **4.2 Проектная работа. Разработка макета и блочная верстка динамического сайта средствами HTML, CSS, JavaScript**

#### Практическая работа:

Выбор тематики итогового проекта, разработка индивидуальных вариантов реализации проекта. Разработка технического задания на проект.

Разработка макета тематического сайта средствами Figma с учетом



базовых принципов дизайна. Верстка макета средствами HTML и CSS.

Внедрение JavaScript-кода в HTML-страницу: создание горизонтального или вертикального меню с якорными ссылками.

Добавление персонального приветственного сообщения.

Реализация слайдера с автоматической сменой изображений.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое оснащение**

##### **Компьютерное оборудование:**

- моноблок – 15 шт.
- маршрутизатор – 1 шт.
- коммутатор – 1 шт.

##### **Программное обеспечение:**

- ОС Windows
- Figma
- Sublime Text
- Notepad++
- GIMP
- Библиотека Bootstrap
- Microsoft Office

##### **Презентационное оборудование:**

- проектор – 1 шт.
- ноутбук – 1 шт.

##### **Дополнительное оборудование:**

- учительский стол – 1 шт.
- учительский стул – 1 шт.
- парты одноместные – 15 шт.
- стулья ученические – 15 шт.

#### **3.2. Методическое обеспечение реализации программы**

Методическое обеспечение программы включает приёмы и методы организации образовательного процесса, дидактические материалы, техническое оснащение занятий.

Методы и приёмы организации образовательного процесса при реализации программы:

Словесные методы: объяснение, беседа, комментированное чтение, рассказ. Практические методы: работа с текстом, составление планов, работа над проектами, выполнение творческих заданий: составление кроссвордов,



сочинение загадок, рассказов, выпуск бюллетеней, сборников или альбомов с творческими работами и проектами.

Игровые методы: фантазирование, театральная импровизация, живая наглядность.

Наглядные методы: показ видеоматериалов, посещение выставок, проведение экскурсий.

Виды дидактических материалов, используемые при реализации программы:

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала педагог использует наглядные пособия следующих видов:

- схематические или символические (оформленные стенды и планшеты, таблицы, схемы, рисунки, графики, плакаты, диаграммы, чертежи, шаблоны и т.п.);

- картинные (иллюстрации, слайды, фотоматериалы и др.);

- звуковые (аудиозаписи);

- смешанные (видеозаписи, учебные кинофильмы и т.д.);

- дидактические пособия (карточки, рабочие тетради, раздаточный материал, вопросы и задания для опроса, тесты, практические задания, упражнения и др.).

- компьютерные программы в электронном виде (компьютеры с программами, CD, флеш-носители);

- учебные пособия, журналы, книги, Интернет-ресурсы.

При реализации программы с целью повышения качества и эффективности процесса обучения применяются современные эффективные технологии обучения, ориентированные не на накопление знаний, а на организацию активной деятельности обучающихся:

- технологии проектной деятельности;

- компьютерные (информационные) технологии;

- технологии учебно-игровой деятельности (моделирование);

- технологии коммуникативно-диалоговой деятельности;

- модульные технологии;

- квест-технологии;

- технологии личностно-ориентированного обучения;

- кейс-технологии.

Информационные технологии используются в различных видах деятельности:

- при подготовке и проведении занятий;

- для создания авторских мультимедийных презентаций;

- в рамках индивидуальной и групповой проектной деятельности;

- для самостоятельной работы;
- для накопления демонстрационных материалов к занятиям (видеоматериалы, таблицы, презентации, карты);

Одним из основных методов является метод проектного обучения, так как он является неотъемлемой частью учебного процесса. Исходный лозунг основателей системы проектного обучения – «Все из жизни, все для жизни». Обучение строится на активной основе, через практическую деятельность ученика, ориентируясь на его личный интерес и практическую востребованность полученных знаний в дальнейшей жизни, обучающийся имеет возможность через проектную деятельность освоить получаемые знания. Проекты представляются в виде готовых программ, презентаций проектов, научных докладов, моделей, демонстрации видеофильма. Достоинствами проектной деятельности являются:

- Уметь работать в коллективе;
- Брать ответственность за выбор решения на себя;
- Разделять ответственность с другими;
- Предоставлять ребенку свободу выбора темы, методов работы;



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### 4.1. Список литературы, используемой педагогом

#### Основная:

1. Бабаев А., Боде М., Евдокимов Н. Создание сайтов. – СПб: Питер, 2017.
2. Дунаев В.В. HTML, скрипты и стили. – СПб: БХВ-Петербург, 2019.
3. Едомский Ю.Е. Техника Web-дизайна для специалиста. - СПб: БХВ Петербург, 2017.

#### Дополнительная:

4. Круг Стив Веб-Дизайн или не заставляйте меня думать. – СПб: Символ-Плюс, 2018.
5. Нильсен Я., Лоранжер Х. Web-дизайн. Удобство использования Web-сайтов. – СПб: Вильямс, 2019.

### 4.2. Список рекомендуемой литературы для обучающихся

#### Основная:

1. Кирсанов, Д. Веб-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова / Д. Кирсанов. - М.: Символ-Плюс, 2019. - 376 с.
2. Круг, С. Веб-Дизайн: книга Стива Круга или "не заставляйте меня думать!" / С. Круг. - М.: Символ-Плюс, 2018. - 224 с.
3. Макнейл, П. Настольная книга веб-дизайнера / П. Макнейл. - СПб.: Питер, 2017. - 264 с.

#### Дополнительная:

4. Маркотт, И. Отзывчивый веб-дизайн: № 1 / И. Маркотт. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. - 176 с.
5. Нильсен, Я. Веб-дизайн: книга Якоба Нильсена / Я. Нильсен. - М.: Символ, 2017. - 512 с.
6. Седерхольм, Д. Пуленепробиваемый веб-дизайн. Библиотека специалиста / Д. Седерхольм. - СПб.: Питер, 2018. - 304 с.
7. Седерхольм, Д. Пуленепробиваемый веб- дизайн / Д. Седерхольм. - СПб.: Питер, 2019. - 304 с.