

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАУ ДО «ЦТТиП» НМР РТ

М.А. Кирпичонок
Приказ № 196
от «31» 08 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ВЕБ-ДИЗАЙН И РАЗРАБОТКА»
(Вводный модуль)**

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 11-18 лет
Срок реализации: 1 год (144 часа)

Автор-составитель:
Маркелова Юлия Сергеевна
педагог дополнительного образования

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Структура программы.....	18
2.1. Объем программы.....	18
2.2. Учебный план	18
2.3. Содержание учебного плана	21
3. Условия реализации программы.....	27
3.1. Материально-техническое оснащение.....	27
3.2. Методическое обеспечение реализации программы.....	27
4. Список литературы.....	30
4.1. Список литературы, используемой педагогом.....	30
4.2. Список рекомендуемой литературы для обучающихся.....	30
Приложение 1. Методические материалы	31
Приложение 2. Календарный учебный график	84
Приложение 3. Диагностическая карта педагогического мониторинга	91

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы – техническая.

Нормативно-правовое обеспечение программы.

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации»

2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.

3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10.

4. Приказ Минпроса России от 3.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

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

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».

Программа реализуется в рамках объединения по углубленному изучению математики и информатики «Математическая мастерская «Цифра+», созданной для популяризации в молодежном сообществе и углубления уровня компетенций школьников в базовых дисциплинах цифровой среды.

Отличительная особенность и новизна дополнительной общеобразовательной программы «Разработка веб и мультимедийных приложений» заключается в том, что она является практико-ориентированной и построена на основе вытягивающей модели обучения.

Во-первых, общеобразовательная программа имеет практическую ценность, что мотивирует обучающихся к профессиональной интерпретации полученных результатов, во-вторых, позволяет избавиться от всего лишнего в образовательной концепции (удалить "образовательный шум") и, в-третьих, позволяет выстроить траекторию, в которой предыдущий этап был бы частью последующего, тем самым предоставляет возможность рассчитывать на эволюцию в мыслительной деятельности учащихся, а также осознание важности и необходимости полученных навыков.

Кейсы, выполняемые обучающимися в процессе обучения ориентированы на точки роста города Нижнекамск и Республики Татарстан, что позволяет обучающимся оценить практическую значимость своих разработок.

Педагогическая целесообразность.

Программирование учит детей самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, привлекая для этого знания из разных областей, уметь прогнозировать результаты и возможные последствия различных вариантов решения.

Применение детьми на практике теоретических знаний, полученных на уроках математики (выполнение расчетов), физики (физические законы при настройке анимации) и информатики ведет к более глубокому пониманию основ программирования, закрепляет полученные знания.

Занятия по программе способствуют развитию у детей технического мышления, повышению интереса к инженерным специальностям, стимулируют к продолжению образования в научно-технической сфере.

Возможность прикоснуться к неизведанному миру программирования для современного ребенка является очень мощным стимулом к познанию нового, преодолению инстинкта потребителя и формированию стремления к самостоятельному созиданию. Сфера IT воспитывает в ребенке характер исследователя, внимательного и ответственного человека. Он получает собственный интеллектуальный продукт, который можно показать друзьям, родителям.

Основные теоретические идеи программы. В основу программы заложены следующие педагогические идеи:

- работы А.А. Кузнецова, А.Г. Кушниренко, М.И. Лапчика;
- 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 цифровыми технологиями, такими как искусственный интеллект, большие данные и машинное обучение, виртуальная и дополненная реальность.
- проектную деятельность, развивающую технические способности и инженерное мышление, техническую смекалку и высокое профессиональное мастерство при выполнении практических работ, связанных с проектированием, разработкой и отладкой программного кода.

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 программы является создание оптимальных условий для развития ИКТ-компетентности обучающихся, их профессиональной ориентации на успешную деятельность в современном информационном обществе; формирование интереса к техническим видам творчества, развитие логического, алгоритмического 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:

- сформировать понятийный аппарат, связанный с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информационного контента;
- обеспечить базовое изучение языка разметки гипертекста HTML, каскадных стилей CSS, динамического языка программирования JavaScript;
- познакомить с различными способами создания графической информации, особенностями использования графических элементов при построении веб-сайтов;
- развивать логическое и алгоритмическое мышление, пространственное воображение;
- формировать интерес к цифровой трансформации современной экономики в стране и мире;
- формировать 4К компетенций (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация);
- воспитывать ответственное отношение к создаваемому информационному контенту, его содержанию и культуре оформления.

Адресат программы. Программа ориентирована на дополнительное образование подростков в возрасте 11–15 лет, мотивированных к обучению и обладающих системным мышлением.

Режим занятий - 2 раза 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.

Формы занятий групповые, количество обучающихся в группе – 15 человек. Состав групп постоянный.

Образовательный процесс по данной программе может строиться как в традиционной очной форме, так и с использованием дистанционных технологий обучения с помощью Интернет-ресурсов дистанционного обучения, блогов, сообществ, рассылки обучающих материалов по электронной почте. Программа предусматривает предоставление учащимся возможности очной защиты подготовленных заочно проектов.

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.

Требования к результатам освоения программы:

В результате освоения общеобразовательной программы «Разработчик веб и мультимедийных приложений» 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;

знать:

– определения ключевых понятий и терминов веб-программирования;

– синтаксис каскадных таблиц стилей (CSS);

– основные возможности языка гипертекстовой разметки HTML;

– синтаксис функционального программирования на JavaScript;

– способы создания и добавления на веб-страницу основных ее элементов;

– основные функции и возможности веб-редактора Sublime Text;

– методы разработки интерактивных страниц средствами JavaScript.

обладать навыками:

– разработки полноценного веб-приложения средствами HTML, CSS, JavaScript;

– создания прототипа и макета веб-сайта или приложения согласно принципам дизайна.

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 Деловые игры Кейс-задачи
	Социальная ответственность и способность выполнять роль лидера в данной ответственности.	Творческие задания Ролевая игра Коллоквиум
	Критическое мышление	Портфолио
	Эмоциональный интеллект, способность воспринимать чувства и эмоции других людей (сенситивность), понимать их намерения, мотивацию и желания.	Практические задачи Участие в конференциях, выставках, хакатонах, конкурсов
	Способность резюмировать, осмысливать, анализировать и	

	объединять различные исходные данные в последовательную систему.	
	Обладание чувством самоорганизации и чувством времени.	
Метапредметные компетенции	умение ориентироваться в информационном пространстве, продуктивно использовать техническую литературу для поиска сложных решений	Проектная деятельность Деловые игры Кейс-задачи Творческие задания Ролевая игра Коллоквиум Портфолио Практические задачи Участие в конференциях, выставках, хакатонах, конкурсов
	способность творчески решать технические задачи	
	готовность и способность применения теоретических знаний по физике, информатике для решения задач в реальном мире	
	способность правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей	
	Знание основ ТРИЗ, навыки публичного выступления и презентации результатов, навык генерации идей	
Предметные компетенции	знание логической и физической структуры веб-приложений	Проектная деятельность Кейс-задачи Творческие задания Практические задачи Участие в конференциях, выставках, хакатонах, конкурсов
	знание и понимание основных алгоритмических конструкций, и способы их реализации на языке JavaScript	
	понимание принципов составления математических и алгоритмических моделей для решения прикладных задач веб-программирования	
	овладение практическими базисными знаниями веб-программирования на HTML и CSS	
	практическое применение алгоритма работы над макетом веб-приложения: работа с техническим заданием, прототипирование, макетирование	
	знание основ и овладение практическими базисными навыками создания и редактирования макетов веб-приложений в Figma	

Формы подведения итогов реализации программы

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

Критерии оценки защиты проекта.

Критерии оценки содержания проекта

№	Критерий оценивания	Аспект оценивания	Максимальный балл
ОЦЕНКА ПРОЕКТА			
1	Целеполагание	<p>0 баллов:</p> <ul style="list-style-type: none">- отсутствует описание цели проекта.- не определён круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей.- не определены показатели назначения. <p>1 балл:</p> <ul style="list-style-type: none">-обозначенная цель проекта не обоснована (не сформулирована проблема, которая решается в проекте) или не является актуальной в современной ситуации.-круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей не конкретен.-заявленные показатели назначения не измеримы, либо отсутствуют. <p>3 балла:</p> <ul style="list-style-type: none">-цель проекта обоснована (сформулирована проблема, которая решается в проекте) и является актуальной в современной ситуации.-представлено только одно из следующего:<ol style="list-style-type: none">1) чётко обозначен круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей.2) заявленные показатели назначения измеримы. <p>5 баллов:</p> <p>Есть:</p> <ul style="list-style-type: none">-конкретная формулировка цели проекта и проблемы, которую проект решает;-актуальность проекта обоснована;	5

		<p>-чётко обозначен круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей.</p> <p>-заявленные показатели назначения измеримы.</p>	
2	Анализ существующих решений и методов	<p>0 баллов:</p> <p>-нет анализа существующих решений.</p> <p>1 балл:</p> <p>-есть неполный анализ существующих решений проблемы и их сравнение.</p> <p>3 балла:</p> <p>-дана сравнительная таблица аналогов с указанием показателей назначения. Выявленные в результате сравнительного анализа преимущества предлагаемого решения не обоснованы, либо отсутствуют.</p> <p>5 баллов:</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>0 баллов:</p> <p>-отсутствует план работы. Ресурсное обеспечение проекта не определено. Способы привлечения ресурсов в проект не проработаны.</p> <p>5 баллов:</p> <p>Есть только одно из следующего:</p> <p>1) план работы, с описанием ключевых этапов и промежуточных результатов, отражающий реальный ход работ;</p> <p>2) описание использованных ресурсов;</p> <p>3) способы привлечения ресурсов в проект.</p> <p>7 баллов:</p> <p>Есть только два из следующего:</p> <p>1) план работы, с описанием ключевых этапов и промежуточных результатов, отражающий реальный ход работ;</p> <p>2) описание использованных ресурсов;</p> <p>3) способы привлечения ресурсов в проект.</p> <p>10 баллов:</p> <p>- есть подробный план, описание использованных ресурсов и способов их привлечения для реализации проекта.</p>	10
4	Качество результата	<p>0 баллов:</p> <p>-нет подробного описания достигнутого результата.</p> <p>-нет подтверждений (фото, видео, скриншотов) полученного результата.</p>	10

		<p>-отсутствует программа и методика испытаний/тестового запуска. -не приведены полученные в ходе испытаний показатели назначения. 5 баллов: -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. 7 баллов: -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. 10 баллов: -дано подробное описание достигнутого результата. -есть видео и фото-подтверждения работающего образца/макета/модели. -приведена программа и методика испытаний/тестового запуска. -полученные в ходе испытаний показатели назначения в полной мере соответствуют заявленным.</p>	
		ОЦЕНКА ПРЕЗЕНТАЦИИ ПРОЕКТА	
1	Качество устного выступления	<p>0 баллов: - устное выступление участника не логично, присутствуют грамматические и лексические ошибки, которые затрудняют понимание 3 балла: - устное выступление участника не всегда логично, присутствуют незначительные грамматические и лексические ошибки 5 баллов: - устное выступление участника не всегда логично, но отсутствуют грамматические и лексические ошибки. 7 баллов:</p>	7

		- устное выступление участника логично, отсутствуют грамматические и лексические ошибки	
2	Самостоятельность работы над проектом и уровень командной работы	<p>0 баллов:</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>2 балла:</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>4 балла:</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 достаточен для дискуссии.</p> <p>6 баллов:</p> <p>-участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект и вклад каждого члена команды.</p> <p>-уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект, достаточен для дискуссии.</p>	6
3	Качество ответов на вопросы экспертов	<p>0 баллов:</p> <p>- ответы на вопросы отсутствовали в полном объеме.</p> <p>1 балл:</p> <p>- участник затруднялся давать правильные ответы на вопросы.</p> <p>4 балла:</p> <p>- в ходе устного выступления даны ответы на некоторые вопросы.</p> <p>6 баллов:</p> <p>- в ходе устного выступления даны ответы на все вопросы.</p>	6
4	Качество оформления презентации	<p>0 баллов:</p> <p>- презентация отсутствует.</p> <p>1 балл:</p>	3

		<p>- оформление презентации на низком уровне: нечитабельный шрифт, несоразмерные таблицы/количество текста на слайде.</p> <p>2 балла:</p> <p>- оформление презентации на среднем уровне: визуальна информация воспринимается хорошо, но есть мелкие недочеты.</p> <p>–3 балла:</p> <p>- оформление презентации на высоком уровне: информация визуальна приятная, понятная и ориентирована на целевую аудиторию</p>	
5	Соответствие текста доклада и презентации	<p>0 баллов:</p> <p>- текст выступления в полном объеме дублирует презентацию.</p> <p>1 балл:</p> <p>- выступление частично повторяет текст презентации или публикации.</p> <p>3 балла:</p> <p>- выступление не повторяет текст презентации или публикации, но логично дополняет его</p>	3
ИТОГО			55

Критерии оценки технической части IT-проекта

№	Критерий оценивания	Аспект оценивания	Максимальный балл
ОЦЕНКА ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА			
1	Соответствие реализации функций программного обеспечения задачам пользователя	<p>0 баллов: функционал программного обеспечения (прототипа) не решает поставленные пользователем задачи.</p> <p>1 балл: функционал программного обеспечения (прототипа) решает поставленные пользователем задачи на 30%</p> <p>2 балла: функционал программного обеспечения (прототипа) решает поставленные пользователем задачи на 50% и более.</p> <p>3 балла: функционал программного обеспечения (прототипа) в полной мере решает задачи, поставленные заказчиком</p>	3
2	Соответствие применяемых цифровых технологий поставленной задаче	<p>0 баллов: все выбранные цифровые технологии не предназначены для решения задач создаваемого программного обеспечения.</p>	3

		<p>1 балл: выбранные цифровые технологии частично предназначены для решения задач создаваемого программного обеспечения.</p> <p>2 балла: выбранные цифровые технологии в полной мере предназначены для решения задач создаваемого программного обеспечения, но не рассмотрены альтернативные цифровые технологии.</p> <p>3 балла: все выбранные цифровые технологии в полной мере предназначены для решения задач создаваемого программного обеспечения.</p>	
3	Полнота автоматизации задач пользователя	<p>0 баллов: функционал программного обеспечения (прототипа) не автоматизирует операции пользователя</p> <p>1 балл: функционал программного обеспечения (прототипа) частично автоматизирует операции пользователя</p> <p>2 балла: функционал программного обеспечения (прототипа) на 50 и более процентов автоматизирует операции пользователя</p> <p>3 балла: функционал программного обеспечения (прототипа) в полной мере автоматизирует операции пользователя</p>	3
	Выходные результаты работы приложения (данные) представлены в удобном виде для пользователя	<p>0 баллов: нет</p> <p>1 балл: да</p>	1
	Возможность адаптации программного обеспечения к конкретным условиям эксплуатации предназначенными для этого средствами	<p>0 баллов: адаптация программного продукта не возможна, или требует несоизмеримых ресурсов.</p> <p>1 балл: адаптация программного продукта возможна, но требует несоизмеримых ресурсов</p> <p>2 балла: адаптация программного продукта возможна в полной мере со значительными ресурсными затратами.</p> <p>3 балла: адаптация программного продукта возможна в полной мере с</p>	3

		минимальными ресурсными затратами.	
	Обеспечение безопасности данных, вводимых пользователем программного продукта	0 баллов: не соблюдены требования по защите данных. 1 балл: предпринята попытка организации безопасности данных, но практически не реализована. 2 балла: предпринята попытка организации безопасности данных, практически реализована на 30-50%. 3 балла: организованы мероприятия по защите данных пользователя на более чем 50%.	3
	Соответствие программного обеспечения деловой практике (терминологии, стандартным формам документов, логике решения задач)	0 баллов: не соответствует 1 балл: соответствие минимальное 2 балла: частичное соответствие 3 балла: полное соответствие	3
НАЛИЧИЕ ОШИБОК			
1	Противоречие в выполнении алгоритмов	3 балла: отсутствие ошибок - 0,5 балла за каждый вид ошибки	3
2	Ошибка в вычислениях	3 балла: отсутствие ошибок - 0,5 балла за каждый вид ошибки	3
3	Несовместимость форматов файлов и данных	3 балла: отсутствие ошибок - 0,5 балла за каждый вид ошибки	3
4	Отсутствие диагностического сообщения в случае сбоя или отказа	1 балл: отсутствие ошибок - 0,5 балла за каждый вид ошибки	1
5	Неполнота контроля корректности, полноты и непротиворечивости входных, выходных данных и баз данных	2 балла: отсутствие ошибок - 0,5 балла за каждый вид ошибки	2
6	Затруднения при загрузке и запуске программного обеспечения	2 балла: отсутствие ошибок - 0,5 балла за каждый вид ошибки	2
7	Неудобство ввода данных	1 балл: отсутствие ошибок - 0,5 балла за каждый вид ошибки	1
8	Отсутствие значений по умолчанию	3 балла: отсутствие ошибок - 0,5 балла за каждый вид ошибки	3

9	Затруднения восприятия выходных данных	2 балла: отсутствие ошибок - 0,5 балла за каждый вид ошибки	2
10	Наличие непонятных сообщений	2 балла: отсутствие ошибок - 0,5 балла за каждый вид ошибки	2
11	Низкая читабельность кода	2 балла: отсутствие ошибок - 0,5 балла за каждый вид ошибки	2
12	Недостаточно комментариев	2 балла: отсутствие ошибок - 0,5 балла за каждый вид ошибки	2
		ИТОГО	45

2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

2.1. Объем программы

Год обучения	Уровень	Кол-во часов
1 год	углубленный уровень	144

2.2. Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы контроля
		Всего	Теория	Практика		
	Вводный урок. Знакомство с профессиями IT-сектора. Техника безопасности и организация рабочего места.	2	1	1	Лекция Деловая игра Практическая работа	Заполнение карточки профессий
1.	Раздел 1. Основы разработки сайтов на HTML 5	12	3	9		
1.1	Тема 1.1. Сервисы . WWW. Архитектура «Клиент-сервер». Клиентское и серверное программное обеспечение. Основы доменной системы имен DNS.	2	1	1	Проблемная лекция Практическая работа	Опрос в Kahoot
1.2	Тема 1.2. Язык HTML 5. Структура HTML документа. Понятие тег, атрибут тега.	2	1	1	Лекция, практическая работа на платформе HTML-академия	Упражнение Head Body
1.3	Тема 1.3. HTML-теги. Одиночные и парные. Знакомство и работа в Brackets. Служебные теги.	2	0	2	Учебная игра, практическая работа на платформе HTML-академия	Опрос в Learning Apps
1.4	Тема 1.4. Форматы графических изображений, используемых в Интернет их особенности.	2	1	1	Пресс-конференция, практическая работа	Заполнение сводной таблицы

	Подготовка графических изображений к публикации. Оптимизация графики. Вставка изображений на страницу и их свойства					
1.5	Тема 1.5. Абсолютные и локальные ссылки. Создание многостраничного документа	2	0	2	Учебная игра	Тематический диктант
1.6	Тема 1.6. Параметры таблицы в HTML. Строки и ячейки. Объединение ячеек	2	0	2	Практическая работа	Самостоятельная индивидуальная работа (Задание 1-2)
2.	Раздел 2. Основы CSS. Каскадные таблицы стилей и их применение	18	2	16		
2.1	Тема 2.1. Атрибут, селектор, подключение CSS.	2	1	1	Лекция, практическая работа в HTML Academy	Тест в Learning Apps. Соревнование по исправлению базовой разметки с ограничением времени
2.2	Тема 2.2. Флекбоксы	2	0	2	Практическая работа в HTML Academy	Игра на скорость во Flexbox Froggy
2.3	Тема 2.3. Div, span и display. Блочная модель верстки сайта	4	1	3	Проблемная лекция, практическая работа в HTML Academy	Настольная игра на запоминание тегов Отчет по валидации кода
2.4	Тема 2.4. Практика блочной верстки макетов веб-приложения	6	0	6	Практическая работа	Чек-лист «Блочная верстка»
2.5	Тема 2.5. Разработка макетов сайта средствами	4	0	4	Творческая мастерская	Заполнение чек-листа

	графического редактора Figma					Смотр творческих работ
3	Раздел 3. Создание динамических элементов веб-приложения средствами JavaScript	82	5	77		
3.1	Тема 3.1. Понятие переменной и константы (литералы), ограничения на идентификатор переменной, типы данных хранимых в переменных, понятие выражения и операций.	4	1	1	Лекция, практическая работа	Решение задач
3.2	Тема 3.2. Использование функции alert для вывода значения переменной. Операторы языка программирования JavaScript. Инкремент, декремент, конкатенация и интерполяция.	6	1	5	Лекция, практическая работа	Решение задач
3.3	Тема 3.3. Функции confirm и prompt для ввода данных от пользователя, условная команда, простые и составные условия, понятие блока команд, логические операции.	6	0	6	Практическая работа	Решение задач
3.4	Тема 3.4. Условный оператор. Оператор switch.	6	0	6	Практическая работа	Решение задач
3.5	Тема 3.5. Тернарный оператор. Знакомство с циклами. Операторы while, for.	6	0	6	Практическая работа	Решение задач
3.6	Тема 3.6. Циклы while, for. Циклы на блок-схеме. Операторы break и continue. Сокращенные формы записи операций.	6	0	6	Практическая работа	Решение задач
3.7	Тема 3.7. Работа с функциями, описание	6	0	6	Практическая работа	Решение задач

	функции и ее вызов. Стандартные и пользовательские функции. Возвращение значения. Глобальные и локальные переменные.					
3.8	Тема 3.8. Формы. Отправка формы по электронной почте. Передача данных формы, методы get и post	4	0	4	Практическая работа	Решение задач
3.9	Тема 3.9. Цикл do ... while и его отличие от цикла while. Цикл for ... in для просмотра свойств объекта.	6	0	6	Практическая работа	Решение задач
3.1 0	Тема 3.10. Рекурсия, рекурсивный вызов функцией сам себя, на примере программы вычисления факториала.	4	1	3	Лекция, практическая работа	Решение задач
3.1 1	Тема 3.11. Понятие объекта, объектная модель браузера, инкапсуляция, интерфейс объекта и внутреннее устройство объекта, встроенные объекты и объекты пользователя, объект Date, Math, Array, String.	6	1	5	Лекция, практическая работа	Решение задач
3.1 2	Тема 3.12. Поиск минимального и максимального элементов массива, перестановка элементов массива. Сортировка одномерного массива.	4	0	4	Практическая работа	Решение задач
3.1 3	Тема 3.13. Создание объектов пользователя и их использование в программе, добавление свойств и методов.	4	0	4	Практическая работа	Решение задач
3.1 4	Тема 3.14. Объектная модель браузера (DOM). Свойства и методы объекта window. Создание новых	4	1	3	Лекция, практическая работа	Решение задач

	ОКОН И ВЫВОД ДАННЫХ В НОВОЕ ОКНО.					
3.1 5	Тема 3.15. Объект document, его свойства и методы	6	0	6	Практическая работа	Решение задач
3.1 6	Тема 3.16. Программирование форм в JavaScript. Текстовые поля, кнопки, флажки, радиокнопки, списки и многострочные поля ввода.	4	0	4	Практическая работа	Решение задач
4	Раздел 4. Практика: разработка веб-приложений	28	0	28		
4.1	Кейс 1. Разработка веб-страницы с ограничением доступа по паролю	4	0	4	Работа над кейсом	Оценочный бланк веб-страницы
4.2	Кейс 2. Разработка веб-приложения «Записная книжка»	6	0	6	Работа над кейсом	Оценочный бланк веб-приложения
4.3	Кейс 3. Разработка приложения для построения маршрута по городу	6	0	6	Работа над кейсом	Оценочный бланк веб-приложения
4.4	Кейс 4. Разрабатываем веб-игру «Крестики-нолики»	6	0	6	Работа над кейсом	Оценочный бланк веб-игры
4.5	Кейс 5. Разрабатываем веб-игру «Настольный теннис»	6	0	6	Работа над кейсом	Оценочный бланк веб-игры
	Защита итоговых проектов	2	0	2	Семинар	Протокол оценки проекта
	Итого	144	13	131		

2.3. Содержание учебного плана

Вводный урок. Знакомство с профессиями IT-сектора. Техника безопасности и организация рабочего места.

Теория. Инструктаж учащихся по правилам поведения, технике

безопасности работы в компьютерной лаборатории и правилам дорожного движения. Обзор профессий IT-отрасли с применением Атласа профессий будущего.

Практика. Создание собственных папок на Рабочем столе. Настройка рабочего стола. Создание специального почтового ящика для получения заданий на урок.

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ САЙТОВ НА HTML 5

Тема 1.1. Сервисы. WWW.Архитектура «Клиент-сервер». Клиентское и серверное программное обеспечение. Основы доменной системы имен DNS.

Теория. Услуги: www, E-mail, ftp, TelNet. World Wide Веб – всемирная (дикая) паутина. Один из самых популярных сервисов. Протоколы сервисов. (http:// pop3 ftp://) Сервер- Компьютер, оказывающий какой либо сервис (Веб сервер, почтовый сервер, ftp сервер).

Практика. Составить маркированный список поисковых серверов и отправить выполненную работу преподавателю по электронной почте. Составить сравнительную таблицу различных браузеров. Составить схему относительной адресации и написать примеры абсолютной адресации.

Тема 1.2. Язык HTML 5. Структура HTML документа. Понятие тег, атрибут тега.

Теория. Синтаксис языка. Тэги. Тэг-комментарий. Структура Веб - страницы Заголовки документа. Тело документа. Атрибуты тэгов.

Практика. Разработка проекта первой страницы. Создать страницу с приветствием и сведениями о себе. Создать страницу с различными списками. Создать страницы, содержащие всевозможные тэги текста. Увеличение, уменьшение, стили, шрифты, индексы и т.д.

Тема 1.3. HTML-теги. Одиночные и парные. Знакомство и работа в Brackets. Служебные теги.

Практика. Цвет фона. Изображение как фон. Цвет текста. Цвета. Размер и форма шрифта. Тэги форматирования текста. Взаимодействие тэгов Текстовые блоки. Заголовки. Абзацы. Перевод строки. Разделительная линия. Списки. Дополнить созданную ранее страницу объектами.

Тема 1.4. Форматы графических изображений, используемых в Интернет их особенности. Подготовка графических изображений к публикации. Оптимизация графики. Вставка изображений на страницу и их свойства

Теория. Растровые форматы JPEG, SVG, GIF, PNG. Прозрачная графика.

Анимация. Тэг `img` и его параметры: `src` – URL файла источника изображения, `width` – ширина изображения, `height` – высота изображения, `alt` – альтернативный текст

Практика. Разработка проекта страницы с эксклюзивной графикой (фон, логотип, иконка). Создать страницу, содержащую графику, как фон, как содержимое ячейки, как отдельный абзац.

Тема 1.5. Абсолютные и локальные ссылки. Создание многостраничного документа

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

Тема 1.6. Параметры таблицы в HTML. Строки и ячейки. Объединение ячеек

Практика. Тэг `table` и его атрибуты: Ширина таблицы. Границы таблицы. Выравнивание таблицы в родительском окне. Цвет фона таблицы. Отступ от содержимого до границы ячейки. Расстояние между ячейками. Запрет пустых ячеек - код пробела. Строка-заголовок. Объединение двух ячеек по горизонтали: `<td colspan="2">1`. Объединение двух ячеек по вертикали: `<td rowspan="2">3`. Создать страницу, содержащую таблицу-расписание событий в текущем месяце. Разработка проекта сайта с помощью таблиц. Создать страницу, содержащую почтовую ссылку, предложить написать отзыв на работу. Организовать скачивание книги с Вашей страницы.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ CSS. КАСКАДНЫЕ ТАБЛИЦЫ СТИЛЕЙ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

Тема 2.1. Атрибут, селектор, подключение CSS.

Теория. Стил. Таблицы стилей. Язык CSS. Расширение CSS. Стил, имеющий уникальное имя - стилевой класс. Синтаксис языка CSS: `selector{attribute1:value1[; attribute2:value2]}`. Комментарии в CSS. Три способа задания стиля.

Практика. Написать примеры стилевых описаний для различных тэгов. Задать на странице всеми способами стилевые описания и определить приоритет стилевых описаний. Создать страницу, где одни и те же тэги относятся к различным классам и поэтому имеют различные стили.

Тема 2.2. Флекбоксы

Практика. Стилиевое описание тэга A. Главное свойство `display: flex` и `display`: Разработка проекта сайта с динамическими панелями навигации. Создать страницу с горизонтальными и вертикальными панелями навигации на тему «Мои Интересы и Мои Умения». Создать страницу с динамической панелью навигации на тему «кружки, которые я посещаю». Создать страницу, соответствующую шаблону, состоящую из блоков с заданными ID.

Тема 2.3. Div, span и display. Блочная модель верстки сайта

Теория. Блочный шаблон (шапка, навигация, контент, подвал). Достоинства и недостатки. Содержимое блока. Геометрия. Расположение. Вложенность. Блочные элемента. Тэг `div`. Ширина и высота. Единицы измерения размеров. Спецификации CSS для блока `div`. Свойства блоков. Расположение друг относительно друга.

Практика. Разработка проекта сайта с блочной версткой. Создать страницу «Космические полет», в соответствии с заданным шаблоном используя блочную верстку. Построить и оформить блок «Заголовок», состоящий из логотипа, названия и сведений об авторе.

Тема 2.4. Практика блочной верстки макетов веб-приложения

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

Тема 2.5. Разработка макетов сайта средствами графического редактора Figma

Практика. Обзор интерфейса, манипуляция объектами, слои и маски, работа с текстом, цветовое решение, сетки и направляющие. Монтажные области. Размер модулей и модульной сетки. Разработка тематического макета веб-приложения средствами Figma с учетом базовых принципов дизайна.

РАЗДЕЛ 3. СОЗДАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ СРЕДСТВАМИ JAVASCRIPT

Тема 3.1. Понятие переменной и константы (литералы), ограничения на идентификатор переменной, типы данных хранимых в переменных, понятие выражения и операций.

Теория. Операторы присваивания и сравнения. Операторы простого и сложного присваивания. Присваивание значения одновременно нескольким переменным. Операторы сравнения. Строгое сравнение.

Практика. Присваивание значений переменным. Получение результата сравнения переменных. Сравнение переменных разных типов.

Тема 3.2. Использование функции alert для вывода значения переменной. Операторы языка программирования JavaScript.

Инкремент, декремент, конкатенация и интерполяция.

Теория. Арифметические операторы. Унарные и бинарные арифметические операторы. Операторы смены знака. Операторы инкремента и декремента.

Практика. Работа с данными с использованием арифметических операторов.

Тема 3.3. Функции confirm и prompt для ввода данных от пользователя, условная команда, простые и составные условия, понятие блока команд, логические операции.

Практика. Использование методов prompt и alert для создания игры «Угадай число».

Тема 3.4. Условный оператор. Оператор switch.

Практика. Условные выражения. Полная и неполная формы условного выражения. Условный оператор. Выражение выбора. Использование ключевых слов для создания полной формы условного выражения.

Тема 3.5. Тернарный оператор. Знакомство с циклами. Операторы while, for.

Практика. Использование тернарных операторов в решении задач.

Тема 3.6. Циклы while, for. Циклы на блок-схеме. Операторы break и continue. Сокращенные формы записи операций.

Практика. Циклы. Цикл с параметром. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Вложенные циклы. Создание циклической конструкции. Создание вложенного цикла.

Тема 3.7. Работа с функциями, описание функции и ее вызов. Стандартные и пользовательские функции. Возвращение значения. Глобальные и локальные переменные.

Практика. Функции. Объявление функций. Вызов функций. Локальные переменные. Функциональный тип данных. Объявление функции. Вызов функции из веб-сценария.

Тема 3.8. Формы. Отправка формы по электронной почте. Передача данных формы, методы get и post

Практика. Операторы сравнения. Логические операторы. Операторы ветвления. Операторы цикла. Использование функций в языке JavaScript. Объявление функции. Вызов функции или ее результата. Встроенные функции. Рекурсия. Класс Function.

Тема 3.9. Цикл do ... while и его отличие от цикла while. Цикл for ... in для просмотра свойств объекта.

Практика. Встроенные классы объектов. Обращение к свойствам и методам объекта. Создание и удаление объекта. Операторы для работы с

объектами. Класс Object. Класс String. Класс Number. Класс Math. Класс Date. Класс Boolean.

Тема 3.10. Рекурсия, рекурсивный вызов функцией сам себя, на примере программы вычисления факториала.

Теория. Внешние классы объектов. Объектная модель браузера и документа. Использование событий. Порядок событий onmouse. Объект event. Прохождение событий.

Практика. Объект window, объект document, объект location, объект history, объект navigator, их свойства, методы и события

Тема 3.11. Понятие объекта, объектная модель браузера, инкапсуляция, интерфейс объекта и внутреннее устройство объекта, встроенные объекты и объекты пользователя, объект Date, Math, Array, String.

Теория. Методы get и fly. Селекторы. Родительские, дочерние и соседние элементы страницы.

Практика. Манипулирование сразу несколькими элементами Web-страницы. Использование методов parent и select. Получение и задание атрибутов тега. Управление видимостью элементов веб-страницы.

Тема 3.12. Поиск минимального и максимального элементов массива, перестановка элементов массива. Сортировка одномерного массива.

Практика. Индекс элемента массива. Типы данных массива. Пустой массив. Создание массива. Вывод элемента массива по его индексу.

Тема 3.13. Создание объектов пользователя и их использование в программе, добавление свойств и методов.

Практика. Комментарии JavaScript. Виды комментариев. Однострочные комментарии. Многострочные комментарии. Написание осмысленных комментариев в ранее созданных скриптах

Тема 3.14. Объектная модель браузера (DOM). Свойства и методы объекта window. Создание новых окон и вывод данных в новое окно.

Теория. Объекты. Понятие объекта и экземпляра объекта. Получение экземпляра объекта. Встроенные объекты языка JavaScript. Объектная модель DOM.

Практика. Работа с экземплярами объектов. Использование экземпляра объекта Object. Использование объектов Web-обозревателя. Использование свойств и методов экземпляров объекта.

Тема 3.15. Объект document, его свойства и методы

Практика. Управление размерами блочных контейнеров. Блочный элемент. Клиентская область окна веб-обозревателя. Проверка данных, введенных в форму.

Тема 3.16. Программирование форм в JavaScript. Текстовые поля, кнопки, флажки, радиокнопки, списки и многострочные поля ввода.

Практика. Атрибуты формы - тег <form>. Ввод данных. Поля формы - тег <input>. Раскрывающийся список - теги <select> и <option>. Многострочное текстовое поле - тег <textarea>. Практика использования форм.

РАЗДЕЛ 4. ПРАКТИКА: РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

Кейс 1. Разработка веб-страницы с ограничением доступа по паролю.

Необходимо разработать тематическую страницу (тематика определяется самостоятельно, и должна решать практическую задачу) с условием, что часть сайта изначально не доступна пользователю, чтобы открыть доступ – необходим пароль, который пользователь должен разыскать (выполнить какое-либо задание) на открытой части сайта.

Кейс 2. Разработка веб-приложения «Записная книжка»

Приложение «Записная книжка» предназначено для сохранения информации о списке дел, покупок и тд.

Функционал приложения:

- ввод данных
- запись данных в «блокнот»
- удаление одной или нескольких записей в блокноте
- очищение всех записей блокнота

Кейс 3. Разработка приложения для построения маршрута по городу

Приложение «Город_НК» предназначено для жителей и гостей города Нижнекамск, оно позволит пользователю выстроить оптимальный маршрут путешествия, исходя из его интересов и пожеланий. Пользователь отвечает на несколько вопросов, на основании полученных ответов на карте строится маршрут путешествия. Карта должна быть интерактивна, маршрут может быть проложен любым способом (метки на карте, пунктир и тд).

Кейс 4. Разрабатываем веб-игру «Крестики-нолики»

Жанр: игра со сменой хода.

Режим: для двух игроков.

Описание: Это одна из старейших игр. Два игрока по очереди ставят крестик или нолик в ячейки сетки размером 3 на 3 клетки. Один игрок ставит только крестики, другой только нолики. Цель каждого игрока как можно быстрее сформировать ряд из трех одинаковых знаков. Второй игрок пытается ему в этом помешать.

Примерный алгоритм работы:

1. Создать игровой стол в виде сетки с 9 ячейками (3 строки и 3 столбца).

2. Создать переменные, которые будут хранить в себе «крестик» и «нолик».

3. Выполнить очередность ходов игроков.

4. Прописать код, определяющий победителя (т.е. считывающий наличие крестиков и ноликов в ячейках, и их верное расположение на игровом поле)

Кейс 5. Разрабатываем веб-игру «Настольный теннис»

Жанр: спорт.

Режим: для двух игроков.

Описание: для игры необходимо создать игровой стол, две ракетки, движущийся шарик и несложный искусственный интеллект в качестве противника.

Примерный алгоритм работы:

1. Создать игровой стол, используя для рисования методы элемента canvas.
2. Выполнить отсчет времени в игре, используя функцию `setTimeout`, это позволит сделать плавное обновление графики, что создаст иллюзию плавного перемещения шара.
3. Создать две ракетки. Расположи ракетки у левого и правого края стола. Необходимо сохранить связанные с ними данные: местоположение и сведения о движении.
4. Добавить движущийся шарик, задав ему важные координаты X и Y, радиус (расстояние от центра шарика до его края) и скорость перемещения.
5. Выполнить распознавание столкновения шарика с ракеткой и изменение его направления движения.
6. Организовать управление ракеткой игрока и создать на базе простого искусственного интеллекта действия второй ракетки.
7. Оформить игровое поле, шарик и доски на своё усмотрение.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое оснащение

Компьютерное оборудование:

- персональный компьютер – 15 шт.
- моноблок/персональный компьютер – 1 шт.
- маршрутизатор – 1 шт.
- коммутатор – 1 шт.

Программное обеспечение:

- ОС Windows
- Figma (версия Desktop)
- Sublime Text 3
- GIMP
- Microsoft Office
- Интерактивная платформа HTML-академия

Презентационное оборудование:

- проектор – 1 шт.

Дополнительное оборудование:

- учительский стол – 1 шт.
- учительский стул – 1 шт.
- парты двухместные – 8 шт.
- стулья ученические – 16 шт.

3.2. Методическое обеспечение реализации программы

Основными принципами в освоении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Разработка веб и мультимедийных приложений» являются:

- наглядность,
- систематичность и последовательность обучения, доступность,
- связь теории с практикой.

В процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей детей, опираясь на сильные стороны ребенка, доводит его подготовленность до уровня общих требований.

Принцип *наглядности* вытекает из сущности процесса восприятия, осмысления и обобщения учащимися изучаемого материала. На отдельных этапах изучения учебного материала наглядность выполняет различные функции. Когда учащиеся изучают внешние свойства предмета, то, рассматривая предмет или его изображение, они могут сами извлекать необходимые знания.

Обучение должно быть систематичным и последовательным.

Необходимо руководствоваться правилами дидактики:

- от близкого к далекому,
- от простого к сложному,
- от более легкого к более трудному,
- от известного к неизвестному.

Систематичность обучения предполагает такое построение учебного процесса, в ходе которого происходит связывание ранее усвоенного материала с новым. В процессе обучения происходит знакомство с основной терминологией веб-программирования, математики, информатики, принципами построения различных видов алгоритмов.

Учёт возрастных различий и особенностей учащихся находит выражение в принципе *доступности* обучения, которое должно проводиться так, чтобы изучаемый материал по содержанию и объёму был посилен учащимся. Применяемые методы обучения должны соответствовать возрасту учащихся, развивать их силы и способности.

Для реализации программы используются разнообразные формы и методы проведения занятий.

Занятия сопровождаются использованием наглядного материала. Программно-методическое и информационное обеспечение помогают проводить занятия интересно и грамотно. Разнообразные занятия дают возможность учащимся проявить свою индивидуальность, самостоятельность, способствуют гармоничному развитию личности. Игровые приемы, соревнования в рамках объединения, тематические вопросы также помогают при творческой работе.

На занятиях используются различные формы организации образовательного процесса:

- фронтальные (беседа, рассказ, демонстрация, показ, проверочная работа);
- групповые (олимпиады, фестивали, соревнования, хакатоны);
- индивидуальные (инструктаж, разбор ошибок и т.д.).

Эффективность обучения по данной программе зависит от организации занятий, проводимых с применением следующих методов по способу получения знаний:

- *объяснительно-иллюстративный* - представление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с техническими приспособлениями для проведения опытов, и др.);
- *эвристический* - метод творческой деятельности (создание творческих проектов и т.д.);
- *проблемный* - постановка проблемы и поиск её решения учащимися;
- *программированный* - набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (формы: компьютерный практикум, проектная деятельность);
- *репродуктивный* - воспроизводство знаний и способов деятельности (формы: верстка страниц по образцу, беседа, упражнения по аналогу);
- *частично-поисковый* - решение проблемных задач с помощью педагога;
- *поисковый* - самостоятельное решение проблем;

В реализации программы используются педагогические технологии, ориентированные на формирование компетенций учащихся:

- информационные технологии;
- компьютерные технологии;
- личностно-ориентированная технология;
- технология компетентного и деятельностного подхода;
- педагогика сотрудничества;
- здоровьесберегающие технологии;
- технология ТРИЗ.

4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

4.1. Список литературы, используемой педагогом

Основная:

1. Создаем продающие веб-страницы / Идеальный Landing Page. Создаем продающие веб-страницы: Питер; Санкт-Петербург; 2019
2. Уитни Д. Программирование для детей. Учимся создавать сайты, приложения и игры. HTML, CSS и JavaScript, Питер; Санкт-Петербург; 2020/ Уитни Дэвид
3. Дронов В.А. JavaScript. 20 уроков для начинающих, BHV, ISBN: 978-5-9775-6589-9, год издания: 2021/ В.А. Дронов

Интернет источники(дополнительная):

1. <https://htmlacademy.ru/>
2. <http://uroki-html.ru/>
3. https://www.youtube.com/playlist?list=PL0lO_mIqDDFUpe6yMyXAlcrfT6AO0KW1a

4.2. Список рекомендуемой литературы для обучающихся

Основная:

1. Уитни Д. Учимся создавать игры на HTML, CSS и JavaScript, Питер; Санкт-Петербург; 2020/ Уитни Дэвид
2. JavaScript для детей. Самоучитель по программированию / Ник Морган ; пер. с англ. Станислава Ломакина ; [науч. ред. Д. Абрамова]. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2016. — 288 с.

Интернет-источники (дополнительная):

3. <http://old.code.mu/books/css>
4. <https://html5css.ru/html/default.php>

Приложение 1. Методические материалы

Тема 1.1. Сервисы . WWW.Архитектура «Клиент-сервер». Клиентское и серверное программное обеспечение. Основы доменной системы имен DNS.

Карточка профессии

Профессия:

Обязанности:

Заработная плата:

Компания для трудоустройства:

Начальные знания:

Возможные университеты:

Карточка профессии

Профессия:

Обязанности:

Заработная плата:

Компания для трудоустройства:

Начальные знания:

Возможные университеты:

Опрос Kahoot!

Вопросы (правильные ответы выделены зеленым курсивом)

1) Сервер - это...

- а) компьютер с системным блоком, монитором, мышью и клавиатурой
- б) что-то вроде большого монитора с высоким разрешением
- в) *специализированный компьютер, часто без экрана, для работы с сетью*

2) DNS похож на

- а) бумажный журнал
- б) *справочник*
- в) ежедневник
- г) тетрадь

3) 100.166.122.96 что это?


- а) IP-домен
- б) IP-сервер
- в) IP-сайт
- г) *IP-адрес*

4) Как выглядит доменное имя?

- а) *classcraft.com*
- б) *htmlacademy.ru*
- в) http://192.168.0.1
- г) Яндекс.Практикум

Тема 1.2. Язык HTML 5. Структура HTML документа. Понятие тег, атрибут тега.

Практика Закрепляем теги



1. Напишите на стикерах теги и текст

```
<html>, </html>  
<head>, </head>  
<body>, </body>  
<title>, </title>  
<p>, </p>  
Ваше имя  
Этот сайт про космос
```

2. Наклейте стикеры на себя или на лист бумаги согласно структуре HTML

Диктант HTML. 2_2 Вариант 1.

Указать в правом столбце назначения тегов, указанных в левом столбце.

<body>	

	
<center>	
<head>	
<h1>	
<a>	
<big>	

Диктант HTML. 2_2 Вариант 2.

Указать в правом столбце назначения тегов, указанных в левом столбце.

<p>	
<hr>	
<html>	
	
<i>	
	
<small>	

Диктант HTML. 2_2 Вариант 1.

Указать в левом столбце наименования тегов, значения которых указаны в левом столбце.

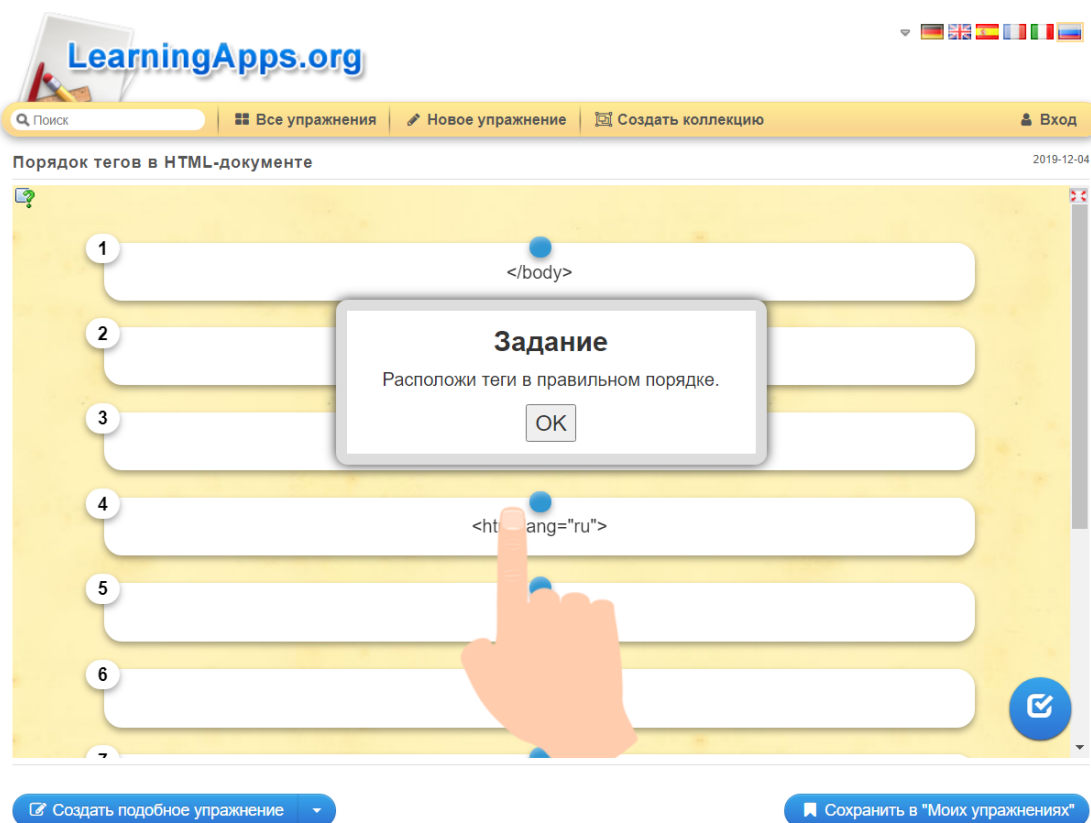
Шрифт	
Предназначен для создания ссылок (гипертекста).	
Горизонтальное выравнивание всех элементов по центру документа	
"Голова" определяет место в документе не для отображения видимой его части "тела" может располагать в себе теги предназначенные для поисковых машин, а так же название документа.	
Делает текст малым.	

Диктант HTML. 2_2 Вариант 1.

Указать в левом столбце наименования тегов, значения которых указаны в левом столбце.

Перенос строки.	
Выводит графическое изображение (рисунок).	
Создаёт параграф.	
Делает текст подчёркнутым.	
Делает текст малым.	

Тема 1.3. HTML-теги. Одиночные и парные. Знакомство и работа в Brackets.
Служебные теги.



1. Повторите страницу по данному по образцу:

Это заголовок

Это заголовок

Это заголовок

Это заголовок

Это абзац.

Это еще абзац.

Это заголовок h1

4. Повторите страницу по данному по образцу:

Что нужно знать, чтобы делать сайты

1. HTML
2. CSS
3. PHP
4. SQL
5. JavaScript
6. jQuery
7. Flash
8. SEO

PHP и JavaScript

Языки программирования **PHP** и **JavaScript** позволяют сделать сайт динамичным, то есть реагирующим на действия пользователя. Например, можно сделать красивую выпадающую менюшку или слайдер

Виды скриптов

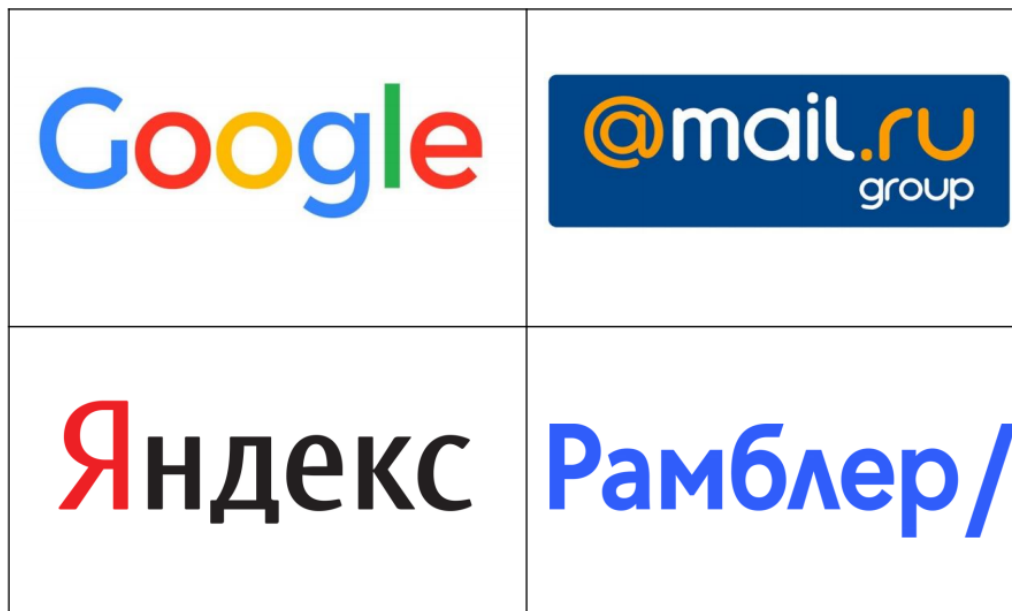
Для этого пишутся скрипты (англ. *script* - «сценарий») - программы, позволяющие реагировать на действия пользователя. Скрипты бывают двух видов:

- те, которые выполняются на сервере, а результат их выполнения приходит в браузер к пользователю уже в готовом виде. Это скрипты, написанные на языке **PHP**. На нем пишутся **CMS-ки** – системы управления контентом.
- те, которые выполняются прямо в браузере пользователя. Это скрипты, написанные на языке **JavaScript**. Они чаще всего используются для, того чтобы сделать страницу более удобной и красивой.

Тема 1.4. Форматы графических изображений, используемых в Интернет их особенности. Подготовка графических изображений к публикации. Оптимизация графики. Вставка изображений на страницу и их свойства

Задание 1

Размер таблицы: ширина 800 px, высота 400 px. При наведении курсора на картинку должен быть организован переход на соответствующий сайт поисковой системы. Вкладка должна открываться в новом окне.



Задание 2

Размер таблицы: ширина 1024 px, высота 800 px. Изображения должны заполнять ячейку полностью. Ссылки на официальный сайт с логотипа, пояснительный текст с официальным названием предприятия при наведении на логотип. Вкладка должна открываться в новом окне.



Тема 1.5. Абсолютные и локальные ссылки. Создание многостраничного документа



Вариант внутренней страницы

	<p>Специалист, занимающийся формированием нормативно-правового взаимодействия в Сети (в том числе в виртуальных мирах), разрабатывающий системы правовой защиты человека и собственности в Интернете (включая виртуальную собственность).</p>
<p>СЕТЕВОЙ ЮРИСТ</p>	

к Атласу профессий

Тема 1.6. Параметры таблицы в HTML. Строки и ячейки. Объединение ячеек

Задание 1

Размеры таблицы: ширина 600 px, высота 600 px.



Задание 2

Размер каждой ячейки: ширина 300 px, высота 300 px.



Задание

1. Размер таблицы: ширина 1024 px, высота 800 px. Необходимо найти логотипы предложенных компаний и разместить их в таблице:

Образовательные мероприятия в сфере IT технологий на ноябрь-декабрь 2020 года	
GeekBrains: Образовательный портал.	Яндекс Практикум.
Stepik Academy	IT-кластер в Сколково

2. Организовать возможность перехода по ссылке **на внутреннюю страницу** для каждого образовательного портала. **Ссылка на картинку.**

3. Выполнить верстку четырех внутренних страниц в ширине 1024 px, по форме (пример):

Логотип платформы	Краткое описание курса/мероприятия/конкурса
Планируемое мероприятие/курс НАЗВАНИЕ ДАТЫ КАТЕГОРИЯ УЧАСТНИКОВ	!!! Курс, мероприятие, конкурс должен быть связан с IT отраслью, и желательно быть бесплатным.

4. Заполнить сверстанную таблицу графическим и текстовым контентом.

Пример выполнения внутренней страницы представлен ниже.

 <h1>НЕТОЛОГИЯ</h1>	<p>КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА</p> <p>Курс ориентирован на практику. Даже тот, кто никогда не сталкивался с Python, в процессе обучения сможет выполнить два проекта.</p>
<p>Курс: Python-разработка для начинающих</p> <p>Длительность: 2 недели Даты: 23.11-08.12.2020 Категория участников: школьники, студенты Уровень: С нуля</p>  <h1>python</h1>	<p>Проект 1. Планировщик задач Приложение будет поддерживать добавление задачи на определённую дату, вывод на экран всех задач или задач на определённую дату и одну секретную фичу, которой не обладает ни одно ToDo-приложение.</p> <p>Проект 2. Telegram-бот Изучите основы работы веб-приложений и чатботов, создадите Telegram-бота и перенесёте в него функциональность планировщика задач. Разберётесь, как сделать бота доступным для всех</p>

Индивидуальный лист оценки практического задания

Фамилия _____ Имя _____
Группа _____

№ п/п	Критерий оценки	Показатель	Результат
Задание 1			
1	Размер созданной таблицы соответствует заданию (800*400px)	0 – не соответствует 1 – соответствует	
2	Таблица соответствует макету (количество строк/столбцов)	0 – не соответствует 1 – соответствует	
3	Организованы корректные ссылки для перехода на официальные сайты поисковых систем	0 – не соответствует 1 – соответствует	
4	Ссылка открывается в новом окне (применен атрибут target="_blank")	0 – не соответствует 1 – соответствует	

5	Ссылки для перехода организованы на изображение	0 – не соответствует 1 – соответствует	
Задание 2			
6	Размер созданной таблицы соответствует заданию (1024*800px)	0 – не соответствует 1 – соответствует	
7	Таблица соответствует макету (количество строк/столбцов)	0 – не соответствует 1 – соответствует	
8	Размер изображений соответствует размеру ячеек	0 – не соответствует 0,5 – частично соответствует 1 – соответствует	
9	Организованы корректные ссылки для перехода на официальные сайты предприятий города Нижнекамск	0 – не соответствует 0,5 – частично соответствует 1 – соответствует	
10	Ссылка открывается в новом окне (применен атрибут target="_blank")	0 – не соответствует 1 – соответствует	
11	Ссылки для перехода организованы на изображение	0 – не соответствует 1 – соответствует	
12	Для каждой ссылки прописан пояснительный текст (применен атрибут "title")	0 – не соответствует 0,5 – частично соответствует 1 – соответствует	
13	Соблюдены нормы оформления программного кода	0 – не соответствует 0,5 – частично соответствует 1 – соответствует	
Максимальная оценка			13 баллов

Задачи для решения

На цвета

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие CSS свойства: *color*.

1. Сделайте все абзацы `<p>` красного цвета.
2. Сделайте все `<h1>` зеленого цвета.
3. Сделайте все `<h2>` голубого цвета.
4. Сделайте все `<h3>` оранжевого цвета.

На style

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие HTML атрибуты: *style*.

5. Сделайте первый на странице абзац `<p>` зеленого цвета.
6. Сделайте второй на странице абзац `<p>` красного цвета.

На ширину и высоту

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие CSS свойства: *width*, *height*.

7. Сделайте все абзацы `<h2>` шириной 300px.
8. Сделайте все таблицы `<table>` шириной 400px, высотой 200px.

На выравнивание

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие CSS свойства: *text-align*.

9. Поставьте все `<h1>` по центру.
10. Поставьте все `<h2>` по правому краю.
11. Сделайте так, чтобы текст в абзацах `<p>` был выровнен одновременно и по правому и по левому краю.
12. Сделайте так, чтобы во втором абзаце `<p>` текст был выровнен по центру.
13. Поставьте все `<th>` по левому краю.
14. Поставьте все `<td>` по центру.

Повторите страницы по образцу

33. Повторите страницу по данному по образцу:

Что такое CMS

CMS - «система управления контентом» (**движок**) – написанная PHP-программистами основа для сайта, с помощью которой вы сможете управлять сайтом (добавлять контент, менять пункты меню и т.п.) не зная HTML и CSS.

Однако, для того чтобы сделать сайт с помощью **CMS** *потребуются услуги* и программиста, и дизайнера, и верстальщика. И капиталовложения.

Какие бывают cms

Бывают различные системы управления контентом: для интернет-магазинов, для блогов, для форумов и т.д.

Примеры cms

Примеры популярных CMS: Joomla, WordPress (для блогов), PhpBB (для форумов).

CMS-ки бывают *платные* и *бесплатные*.

Тема 2.3. Div, span и display. Блочная модель верстки сайта



Заполните таблицу, указав различные особенности, преимущества и недостатки различных приемов html-верстки.

	Верстка на основе div контейнеров	Верстка на основе flex контейнеров	Верстка на основе grid контейнеров
Как задать число строк и столбцов у сетки макета	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____
Как задать размер блока внутри сетки (например, если блок должен занимать несколько столбцов и строк по сетке)	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____
Какие свойства можем применить к родительскому элементу, какие к дочерним	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____

Другие важные особенности разных приемов верстки:



Заполните пропущенные имена классов, используя методологию БЭМ.

```
<ul class="_____ ">
  <li class="_____ ">
    <a class="_____ " href="https://...">...</a>
  </li>
</ul>
```

```
<body class="_____ ">
  <!-- верхний колонтитул и навигация -->
  <header class="_____ ">...</header>
  <!-- нижний колонтитул -->
  <footer class="_____ ">...</footer>
</body>
```

```
<header class="_____ ">
  <img class="_____ ">
  <form class="_____ ">
    <input class="_____ ">
    <button class="_____ "></button>
  </form>
  <ul class="_____ ">
    <li class="_____ ">
      <a class="_____ " href="url">en</a>
    </li>
    <li class="_____ ">
      <a class="_____ " href="url">ru</a>
    </li>
  </ul>
</header>
```

```
<div class="_____ ">
  <h3 class="_____ ">Заголовок</h3>
  <div class="_____ ">Текст</div>
  <button class="_____ ">Кнопка</button>
</div>
```

```
<div class="_____ ">
  <h3 class="_____ ">Новости</h3>
  <ul class="_____ ">
    <li class="_____ ">
      <h4>Заголовок новости</h4>
      <p>Текст новости</p>
    </li>
    <li class="_____ "><!-- новость -->...</li>
  </ul>
</div>
```

Тема 2.4. Практика блочной верстки макетов веб-приложения

Ваша задача – сверстать сайт по заранее разработанному дизайнером шаблону.

Верстка сайта должна быть резиновой. Т.е. все блоки и элементы сайта должны сохранять свои позиции и относительные размеры при изменении размера окна.

CSS – весь код должен быть разработан так же самостоятельно.

Примеры шаблонов:

Историческая справка

Год основания: 1146 г. Тула отмечает день города в 2-ю субботу сентября. В 2016 году эта дата - 10 сентября. Впервые о Туле как о городе упоминают с 14 века, хотя и ранее на ее месте существовали поселения. В 15 веке Тула окончательно входит в состав Русского государства. В 20-х годах 16 века строится Тульский каменный кремль, сохранившийся до наших дней.



Праздничные мероприятия



Соревнования по велоспорту «Горный король». 10.00–11.00



11.00 — митинг, посвященный присвоению почётного наименования «Тульская»



Музей оружия подготовил яркую и увлекательную праздничную программу



12.00–20.00 — работа четырёх интерактивных площадок.



11.00–12.00 — фитнес-марафон. Бодрая разминка



13.00–17.30 — ярмарка Hand-made. Эксклюзивные творения от мастеров Hand-made

Организаторы праздника:

1. администрация города Тулы
2. муниципальное учреждение культуры Тульский муниципальный театр «Эрмитаж»
3. молодежный центр "Спектр"



Почтовый адрес: 300041, г. Тула, пр. Ленина, д. 2

post@cityadm.tula.ru

«Телефон доверия» 33-11-37,

режим работы: рабочие дни: с 9-30час. до 12-00 час. и с 14-00 час до 17-00 час,
в пятницу и предпраздничные дни: с 9-30час. до 12-00час. и с 14-00 час до 16-00 час;

Рисунок 1 – Пример макета главной страницы

Историческая справка

Год основания: 1146 г. Тула отмечает день города в 2-ю субботу сентября. В 2016 году эта дата - 10 сентября. Впервые о Туле как о городе упоминают с 14 века, хотя и ранее на ее месте существовали поселения. В 15 веке Тула окончательно входит в состав Русского государства. В 20-х годах 16 века строится Тульский каменный кремль, сохранившийся до наших дней.



11.00 — митинг, посвященный прис-воению почётного наименования «Тульская»



Музей оружия подготовил яркую и увлекательную праздничную прог-амму



2.00–20.00 — работа четырёх интер-активных площадок.



13.00–17.30 — ярмарка Hand-made. Эксклюзивные творения от мастеров Hand-made



11.00–12.00 — фитнес-марафон. Бо-дрящая разминка



Соревнования по велоспорту «Горн-ый король». 10.00–11.00



Организаторы праздника:

1. администрация города Тулы
2. муниципальное учреждение культуры Тульский муниципальный театр «Эрмитаж»
3. молодежный центр "Спектр"



Рисунок 2 – Пример макета для мобильной версии сайта

№	Аспект	Максимальный балл
B1	Валидность кода	
B1O1	HTML 5 код валиден (Вычитаем по 0.5 за каждый тип ошибки)	3
B1O2	CSS 3 код валиден (Вычитаем по 0.5 за каждый тип ошибки)	3
B2	Общая схема	
B2O1	Расположение блоков на странице соответствует представленному макету (Вычитаем по 0,5 за каждый тип ошибки)	3
B2O2	Внешний вид соответствует представленному макету (Расположение блока, выделение текста, фото фильтр, градиент подвала. Вычитаем 0.25 за каждую ошибку)	1
B2O3	Используемые шрифты соответствуют представленному макету	1
B2O4	Все фотографии должны быть в теге img	1
B2O5	Фотографии в галерее должны быть выделяемыми	1
B2O6	Галерея работает корректно	1
B3	Структура кода	
A3J1	CSS код читаем и удобен для восприятия 0 – Нечитаемый код CSS 1 – Код читаемый, но не сгруппирован по блокам 2 – Код читаемый, легко найти необходимый параметр 3 – Код хорошо читаемый, хорошо комментирован, легко найти необходимый параметр	3
B4	Типографика	
B4O1	Весь текст на странице должен быть выделяемым	1
B4O2	Все изображения должны иметь альтернативный текст	1

В4О3	Использование семантических тегов разметки HTML 5 (новые теги HTML5)	1
В4J1	Расположение текста и отступов соответствуют представленным макетам 0 – Не соответствие расположение текста и отступов 1 – Один или несколько текстовых блоков и отступов соответствуют макету 2 – Большинство текстовых блоков и отступов соответствуют макету 3 – Полное соответствие текстовых блоков и отступов	3
Итого:		23

Ход работы

ЗАДАНИЕ

Сверстать соответствующие созданным макетам страницы в HTML5/CSS3. Весь текст на странице сайта должен быть выделяемым курсором мыши. Вёрстка страниц должна быть адаптивной. Вид страниц меняется при переходе ширины окна 800px.

ВВОДНЫЕ ДАННЫЕ

Используются созданные макеты страниц в формате pdf.

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Набор html и css-файлов, а также набор файлов, необходимых для корректного отображения страниц в браузере.

Требуется разработать сайт в соответствии с предоставленными макетами.

Главная страница должна быть сверстана с учетом просмотра ее на различных устройствах с разными разрешениями, т.е.

- иметь адаптивную верстку для просмотра на компьютере при различных разрешениях.

- иметь мобильную версию для просмотра на планшетах с touchscreen и разрешением 800px. Специальных требований по расположению элементов на странице не предъявляется, но необходимо учитывать разрешение и способ навигации по странице.

Тема 2.5. Разработка макетов сайта средствами графического редактора Figma

Процесс разработки сайта и место проектировщика в нем

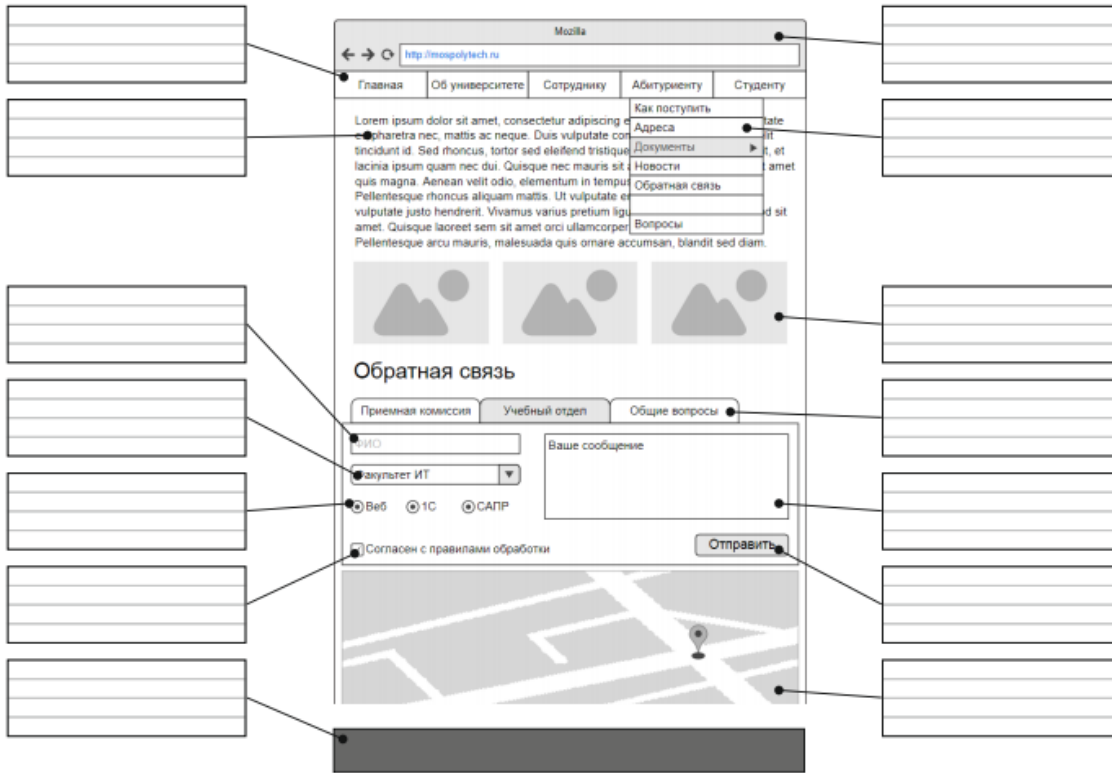


Заполните таблицу, описав основные этапы процесса разработки сайта в современном Интернет-агентстве.

№	Этап	Что делается	Кто делает	Что может пойти не так
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				



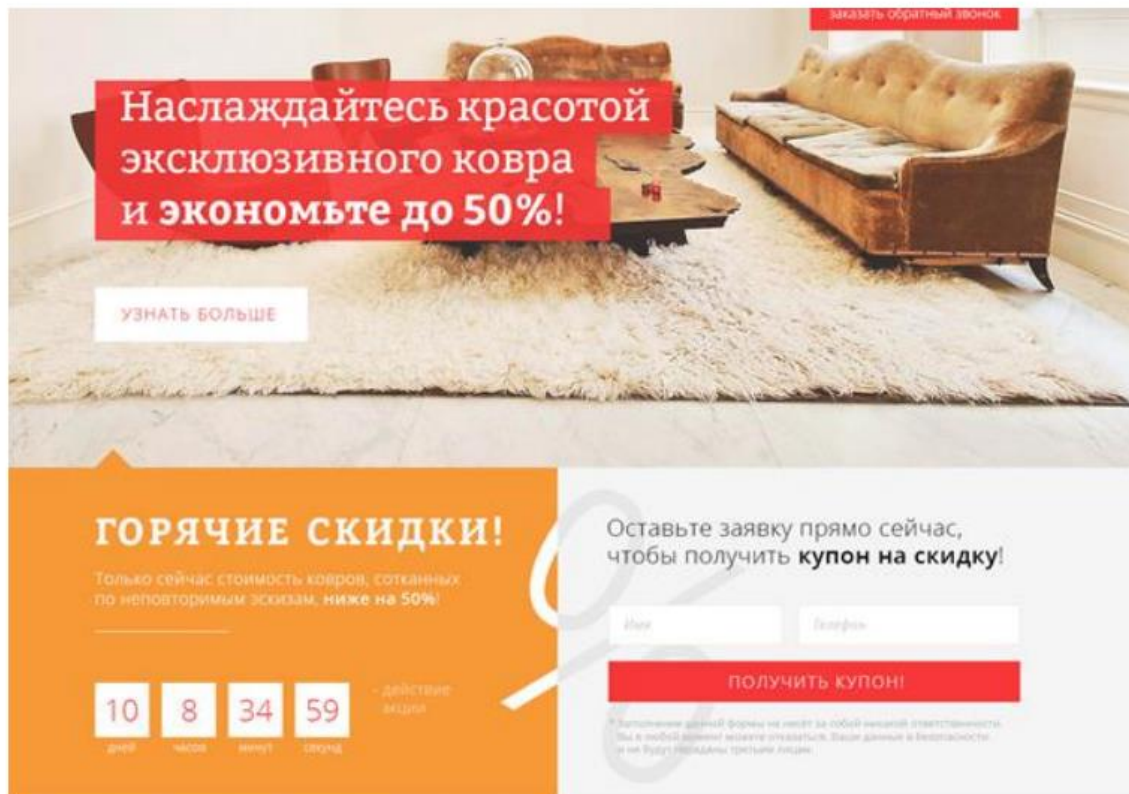
Подпишите основные элементы мокапа (эскиза) веб-страницы, как их оптимально реализовать с помощью HTML? Укажите, насколько по вашему мнению приведенная страница соответствует принципам юзабилити и почему



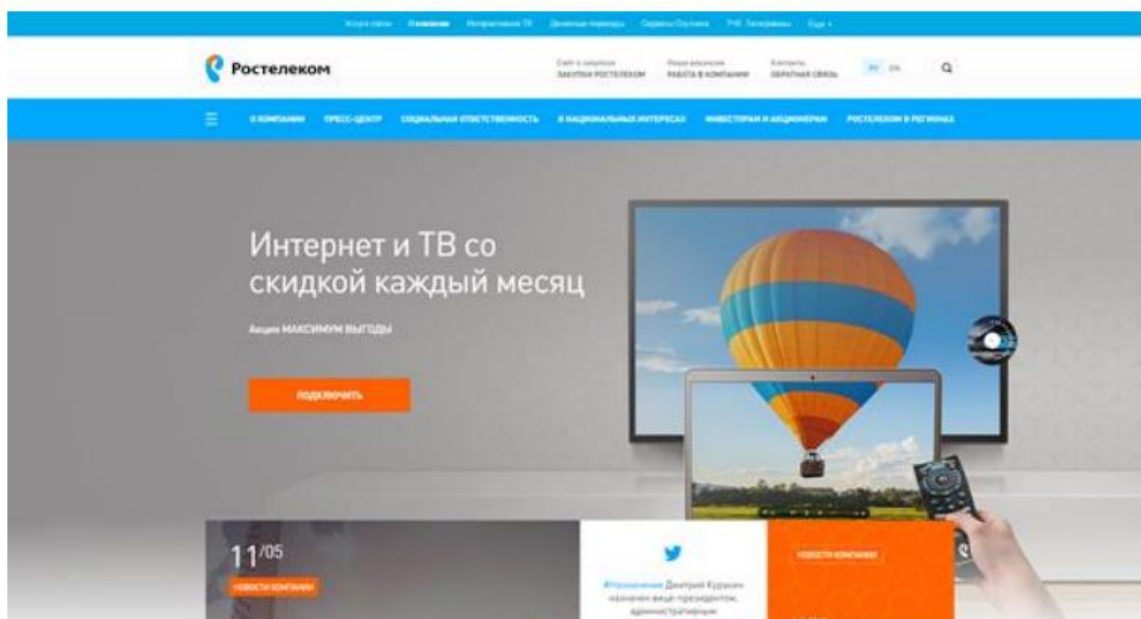
Недостатки мокапа:

Выполнить оценку дизайна макетов в соответствии с критериями основных принципов веб-дизайна и заполнить таблицу. Оценка производится по шкале от 0 до 10, где 0-это отсутствие реализации принципа/соблюдения правила, а 10 – полное соответствие.

Макет 1.



Макет 2.



Критерии оценки

№ п/п	Принцип/правило	Макет 1	Макет 2
1	<p>Правило внутреннего и внешнего (Суть его в том, что внутренние отступы у блоков должны быть МЕНЬШЕ внешних отступов.)</p>		
2	<p>Правило группировки (Элементы, логически связанные между собой, должны находиться рядом друг с другом. Выделяют 3 вида группировки: Близость Общая зона Связность)</p>		
3	<p>Правило Паретта (При наличии большого количества элементов лучше всего отобрать 20% наиболее важных, а остальные 80% скрыть в «Подробнее». В этом и есть суть данного правила.)</p>		
4	<p>Правило 7±2 (закон Миллера) (Суть его в том, что в одном наборе элементов должно быть не более 7±2 штук.)</p>		
5	<p>Правило упрощения навигации (Суть его в том, чтобы максимально упрощать навигацию для пользователей (в разумных пределах конечно)</p>		
6	<p>Правило минимализма в дизайне (Суть его в том, чтобы вы стремились упрощать сущности, а не наоборот усложнять их.)</p>		
7	<p>Правило «воздуха» в дизайне (Суть данного правила заключается в том, что нужно делать свой дизайн более «воздушным».)</p>		

Техническое задание на разработку сайта

Ваша задача – выполнить редизайн сайта с созданием новой адаптивной версии, которая будет работать на устройствах с различным разрешением (мобильный телефон, планшет) работа должна быть выполнена в одном из представленных графических программ (Adobe Photoshop, Gimp, Figma).

Вам будет предоставлен старый сайт компании «Выбор темы всеми экспертами», где вы сможете найти логотип и основные информационные блоки.

Вы должны использовать логотип компании, оставить оригинальную палитру цветов и структуру применения логотипа. Также предусмотреть наличие основных элементов со старого сайта: шапка, основное меню, основные информационные блоки, подвал.

Вы должны продумать главную страницу сайта и страницу конкретизации (товара, услуги, и т.д. в зависимости от темы).

Вы можете изменять изображения и стиль сайта, но основная концепция должна быть не изменена. Можно так же добавлять свою информацию, если вы считаете это необходимым.

Описание компании и логотип будут представлены в медиа-папке.

Вы должны создать макеты для нового дизайна отдельно для каждого разрешения в отдельных файлах:

- Компьютер (десктоп) – 1440 x 900 пикселей
- Планшет – 768 x 1024 пикселей
- Смартфон – 320 x 480 пикселей

Для отображения hover/mouse эффектов необходимо отдельно создать графический файл для их демонстрации.

№	Аспект	Балл
A1	Общие сведения	
A1O1	Размеры всех макетов соответствуют заданным: <ul style="list-style-type: none">● Desktop – 1440 x 900 pixels● Tablet - 768 x 1024 pixels● Mobile– 320 x 480 pixels (штраф 0,2 за отсутствие элемента)	2
A1O2	В новом дизайне на странице присутствуют все основные элементы (штраф 0,2 за отсутствие элемента)	2
A1O3	В новом дизайне на странице присутствуют все требуемые дополнительные элементы (штраф 0,5 за отсутствие элемента)	2
A1J1	Дружественный интерфейс 0 – Плохое отображение информации 1 – Информация хорошо читаема	3

	2 – Информация хорошо структурирована и читаема 3 – Информация хорошо оформлена и удобна для восприятия	
A1J2	Эффект «hover» отображен в макете для ПК 0 – Не использованы эффекты «hover» 1 – Эффект «hover» используется не корректно 2 – Эффект «hover» используется не на всех элементах предусматривающих дальнейшее действие 3 – Эффект «hover» используется правильно и украшает дизайн	3
A2	Качество	
A2O1	В mockup внедрены все макеты (Наличие макетов для ПК, планшет, телефон)	1
A2J1	Дизайн подходит для целевой аудитории 0 – Дизайн не подходит для целевой аудитории 1 – Цвета, элементы, типографика плохо подходят для целевой аудитории 2 – Цвета, элементы, типографика в целом подходят для целевой аудитории 3 – Цвета, элементы, типографика полностью подходят для целевой аудитории	3
A2J2	Качество прорисовки элементов и их оригинальность 0 – Дизайн не оригинален и плохо прорисован 1 – Элементы дизайна низкого качества и не оригинальны 2 – Элементы дизайна нормального качества и в целом оригинальны 3 – Элементы дизайна высокого качества и полностью оригинальные	3
A2J3	Удобство использования и понятность интерфейсов 0 – Дизайн не удобен для использования 1 – Дизайн удобен для использования 2 – Дизайн удобен для использования и прост 3 – Дизайн интуитивно понятен и удобен для использования	3
A2J4	Дизайн оптимизирован для использования на разных устройствах 0 – Дизайн не масштабируется 1 – Дизайн масштабируется но элементы не перестраиваются 2 – Дизайн масштабируется элементы перестраиваются	3

	3 – Дизайн масштабируется элементы перестраиваются, меню оптимизированно	
A3	Цвета	
A3J1	Правильное соотношение картинок, текстов и пустого пространства 0 – Расположение элементов плохо встраивается в дизайн 1 – Хорошее расположение элементов на 1 макете 2 – Хорошее расположение элементов на 2 макетах 3 – Хорошее расположение элементов на всех 3 макетах	3
A3J2	Цвета правильно использованы и сбалансированы 0 – Цвета используются неправильно и несбалансированны 1 – Цвета используются правильно но несбалансированны 2 – Хорошее использование цветов 3 – Отличное использование цветов и их баланс	3
A3J3	Эффективность привлечения клиентов и близость к рынку 0 – Дизайн не соответствует рынку 1 – Используется несколько элементов относящихся к рынку 2 – Дизайн в целом соответствует рынку 3 – Дизайн полностью соответствует рынку	3
A3J4	Общее впечатление о дизайне 0 – Плохой дизайн 1 – Нормальный дизайн, использованы все необходимые блоки 2 – В целом хороший дизайн, элементы и цвета хорошо подобраны 3 – Отличный профессиональный дизайн	3
	Итого:	31

Ход работы

Вводные данные:

Предоставляется текст, описание профиля пользователя, изображения и вспомогательная графика для создания макетов страниц. Не требуется использовать все изображения и текст. Дизайн должен определять количество контента на странице.

Выходные данные:

2 макета двух страниц в виде графических файлов в форматах png и psd (xcf) - всего 8 файлов, сохраненных в сетевой папке с номером вашего ПК:

- макет для настольных систем (ширина по умолчанию - 1280px, макет соответствует ширине от 800px)

- макет в режиме планшета (ширина экрана от 480px до 800px, ширина по умолчанию 720px)

ЗАДАНИЕ 1

В 2021 году городу Нижнекамск исполняется 55 лет. Администрация города предполагает проведение праздничных мероприятий. К Вам, как опытному веб-дизайнеру, обратились с предложением разработать электронную рекламную кампанию предстоящих мероприятий.

Помните, что сайт посвящен Дню Рождения города Нижнекамск! Необходимо разработать логотип мероприятия.

Смысловое наполнение ресурса:

1. Главная страница:

- анонс праздничных мероприятий (используйте текст, предложенный в файле программа праздника, и фото), не менее 6 мероприятий.

- историческая справка (используйте текст, предложенный в файле texts_1).

- организаторы праздника (используйте текст, предложенный в файле texts_4).

2. Страница сайта с описанием одного из мероприятий (не менее трех фотографий и текст)

Шапка сайта должна содержать логотип и заголовок. При нажатии на логотип происходит переход на главную страницу сайта. Подвал сайта должен содержать сведения о контактах (файл texts_2). Шапка и подвал должны отображаться одинаково на всех страницах сайта.

Заголовок: С Днем Рождения любимый город! (возможны варианты).

Ваша задача - разработать макет сайта для мероприятий празднования 55-летия Нижнекамска, используя вводные данные и требования. Дизайн вашего сайта должен эффективно поддерживать цели сайта - вы должны выбирать цвета, шрифты, графические элементы, исходя из тематики.

Дизайн сайта должен использовать принцип единообразия в структуре страницы: единый размер элементов, одинаковую высоту навигационных кнопок, оформление заголовков, подзаголовков и основного текста, оформления ссылок и изображений для всех страниц сайта.

Задачи для решения

Работа с переменными

1. Создайте переменную **num** и присвойте ей значение **3**. Выведите значение этой переменной на экран с помощью метода **alert**.
2. Создайте переменные **a=10** и **b=2**. Выведите на экран их сумму, разность, произведение и частное (результат деления).
3. Создайте переменные **c=15** и **d=2**. Просуммируйте их, а результат присвойте переменной **result**. Выведите на экран значение переменной **result**.
4. Создайте переменные **a=10**, **b=2** и **c=5**. Выведите на экран их **сумму**.
5. Создайте переменные **a=17** и **b=10**. Отнимите от **a** переменную **b** и результат присвойте переменной **c**. Затем создайте переменную **d**, присвойте ей значение **7**. Сложите переменные **c** и **d**, а результат запишите в переменную **result**. Выведите на экран значение переменной **result**.

Работа со строками

6. Создайте переменную **str** и присвойте ей значение **'Привет, Мир!'**. Выведите значение этой переменной на экран.
7. Создайте переменные **str1='Привет, '** и **str2='Мир!'**. С помощью этих переменных и операции сложения строк выведите на экран фразу **'Привет, Мир!'**.
8. Создайте переменную **name** и присвойте ей ваше имя. Выведите на экран фразу **'Привет, %Имя%'**.
9. Создайте переменную **age** и присвойте ей ваш возраст. Выведите на экран **'Мне %Возраст% лет!'**.

Обращение к символам строки

12. Создайте переменную **str** и присвойте ей значение 'abcde'. Обращаясь к отдельным символам этой строки выведите на экран символ 'a', символ 'c', символ 'e'.
13. Создайте переменную **num** и присвойте ей значение '12345'. Найдите произведение (умножение) цифр этого числа.

Практика

14. Напишите скрипт, который считает количество секунд в **часе**, в **сутках**, в **месяце**.
15. Создайте три переменные - **час**, **минута**, **секунда**. С их помощью выведите текущее время в формате '**час:минута:секунда**'.
16. Создайте переменную, присвойте ей число. Возведите это число в квадрат. Выведите его на экран.

Работа с присваиванием и декрементами

17. Переделайте этот код так, чтобы в нем использовались операции **+=**, **-=**, ***=**, **/=**. Количество строк кода при этом не должно измениться.

```
1 | var num = 47;  
2 | num = num + 7;  
3 | num = num - 18;  
4 | num = num * 10;  
5 | num = num / 15;  
6 | alert(num);
```

18. Переделайте этот код так, чтобы в нем использовались операции **++** и **--**. Количество строк кода при этом не должно измениться.

```
1 | var num = 10;  
2 | num = num + 1;  
3 | num = num + 1;  
4 | num = num - 1;  
5 | alert(num);
```

Тема 3.3. Разработка собственных функций JavaScript

Практическое задание «JS-анимация»

Разработайте браузерную игру с виртуальным игроком и летящими к нему мячами. Используйте в качестве основы приведенный ниже макет, файл `game.html` и `game.css`, изображения из папки `media`. Игрок должен двигаться с помощью клавиш стрелок на клавиатуре (влево и вправо). Весь процесс игры и начала новой производится без перезагрузки страницы.



12-С ★	12-В ★★	12-А ★★★
<ul style="list-style-type: none">Игрок должен ловить падающие сверху мячи.Если игрок не поймал мяч, игра заканчивается.	<p>В добавлении к 12-С:</p> <ul style="list-style-type: none">Одновременно могут падать несколько мячей.Реализуйте вывод текущего и предыдущего результата, времени игры вверху страницы.Предыдущий результат должен храниться в <i>LocalStorage</i>.	<ul style="list-style-type: none">Игрок должен отбивать падающие сверху мячи.В начале игры падает 3 мяча, когда игрок отбивает мяч, он должен отскакивать вверх и падать обратно к земле под действием гравитации.Реализуйте вывод текущего и самого лучшего результата, времени игры вверху страницы. (Лучший результат за всю сессию игры с браузера).В <i>LocalStorage</i> должны храниться все результаты за текущую сессию игры с браузера, в JSON формате [{ score: 10, time: 15 }, {score: 20, time: 40 }]

Дополнительные кейсы для индивидуальной работы

КЕЙС 1 ДЛЯ РЕШЕНИЯ

Название кейса: Внутридомовой коммуникационный сервис

1. Название проекта	Внутридомовой коммуникационный сервис
2. Идея (описание, обоснование)	Создать ВЕБ –chat для внутридомового общения с возможностью заказа услуг в УК
3. Описание текущей ситуации	Если не считать случаев полного отсутствия цифровых средств коммуникации между жильцами, в настоящее время основными инструментами являются WhatsApp, Viber, Telegram и VK. Люди в основном там просто выливают свой негатив, без какого-либо реального решения своих проблем.
4. Описание проблемы	<p>Нет удобного чата, для жильцов МКД, и ТОС.</p> <p>Мало кто знает своих соседей. Очень сложно организовать что-либо совместное, провести собрание или голосование. Всё недовольство уходит в споры в соцсетях. А если бы организовались, жители смогли бы решать свои вопросы по дому, более доброжелательно относиться друг к другу, помогать друг другу.</p> <p>Существует проблема разобщенности и дезорганизованности людей, что влечет за собой невозможность решения жильцами насущных вопросов жизни в своем доме. Чат, поможет жильцам проживающим в одном доме обсуждать общедомовые вопросы, и подавать обращения в “Управляющие компании”</p>
5. Задачи	<p>Создать удобный чат в виде веб-приложения (ориентируясь на WhatsApp или Telegram)</p> <p>Вся функциональность, перечисленная ниже, является опциональной. Главное реализовать</p>

сам чат, прикинуть дизайн-решения для остальной функциональности, и по возможности что-то успеть реализовать из неё.

В чате возможно:

1. Регистрация пользователя по адресу с указанием адреса дома и номера квартиры. Пользователь имеет статус: Собственник; Жилец; Арендатор; Совет дома (может удалять сообщения, банить пользователей).

1.1 Статус жильца отображается иконкой рядом с его ником.

1.2 Регистрация пользователя через «ГосУслуги». Изучить тему и оценить сложности - уже хорошо.

2. На сообщении пользователя видно сколько человек из дома видело это сообщение. Сообщение все могут (лайкать, дизлайкать, репостить)

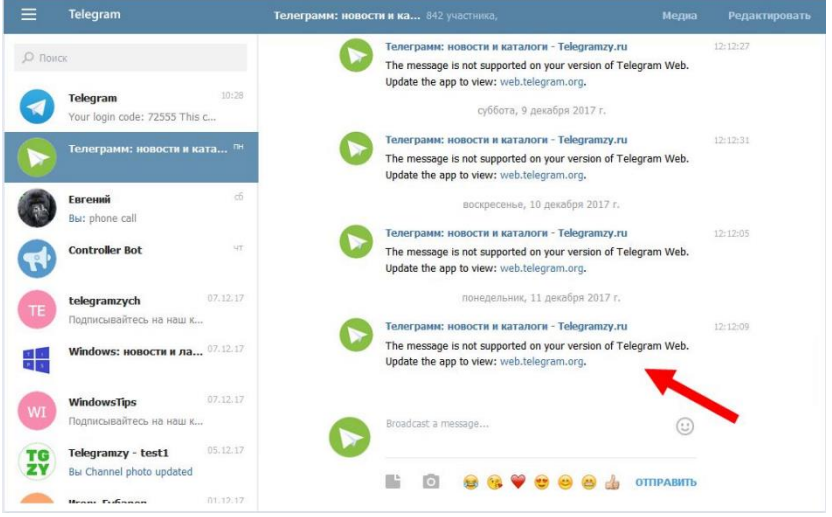
2.1 Если в чате есть нецензурная лексика, то сообщение заменяется знаком СТОП МАТ.

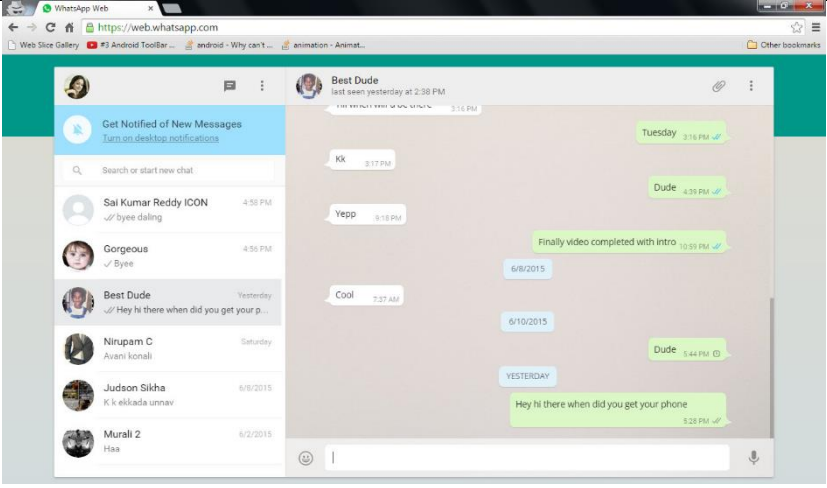
2.2 Возможность создания закрытых чатов жильцов, вход по приглашению.

2.3 Отдельный раздел «Обращение в УК», видимый для всех. В разделе создается сообщение в виде поста посредством пошагового помощника «Кузи» по проблемам наподобие «грязно в подъезде», с возможностью прикрепить фото и описания.

Итогом поста оформление в виде электронного письма в УК с учетом кодового слова.

Формируется пост с описанием проблемы и фото, пост можно (лайкать, дизлайкать, репостить в

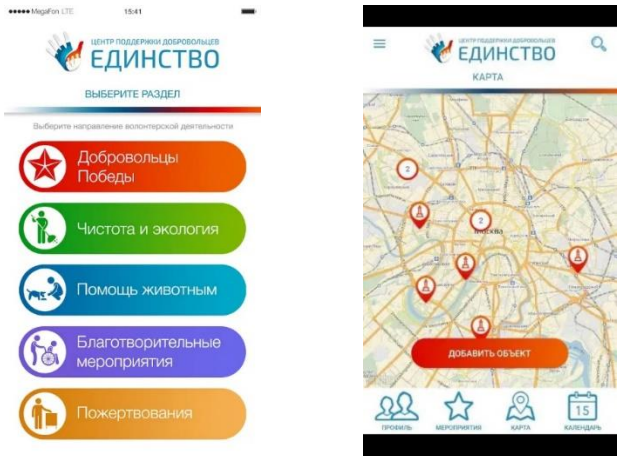
	<p>общий чат дома), пост нельзя комментировать в разделе «Обращение в УК».</p> <p>Письмо отправляется в УК после 5 лайков жильцов с одного подъезда или одного лайка от жильца со статусом совета дома (если пост создал жилец дома со статусом совет дома, то письмо отправляется сразу).</p> <p>На теле поста видно сколько человек из дома видело этот пост.</p> <p>Неподтвержденный лайками пост удаляется через 5 минут.</p> <p>3. В общем чате видно сколько (процент) человек из дома зарегистрировано в чате.</p>
<p>6. Предполагаемые технологии и/или навыки</p>	<p>Серверная часть - на чем угодно, лишь бы оставалась возможность продемонстрировать.</p> <p>Клиентская часть - очевидно что html/css/js, по возможности в реактивном исполнении и с постоянной связью с сервером.</p>
<p>7. Иллюстрация (примерная визуализация прототипа, референсы)</p>	 <p>The screenshot shows the Telegram mobile app interface. On the left is a list of channels including 'Telegram', 'Евгений', 'Controller Bot', 'telegramzych', 'Windows: новости и ла...', 'WindowsTips', and 'Telegramzy - test1'. The main chat area on the right shows several messages from 'Телеграмм: новости и каталоги - Telegramzy.ru'. The messages include system updates about the Telegram Web version and dates like 'суббота, 9 декабря 2017 г.' and 'воскресенье, 10 декабря 2017 г.'. At the bottom right of the chat area, there is a 'Broadcast a message...' button with a red arrow pointing to it.</p>

	
<p>8. Данные</p>	<p>Дом 80 квартир два подъезда.</p> <p>Адрес: Нижнекамск, ул. Корабельная, д.1</p> <p>Ник жильца: Имя [1 буква фамилии] №квартиры</p> <p>Пример – Антон Суханов из 34 виден, как Антон С. - 34</p> <p>Email УК: uk.nk@mail.ru</p> <p>Кодовое слово на проблему: Жалоба</p>

КЕЙС 2 ДЛЯ РЕШЕНИЯ

Название кейса: Яволонтёр

1. Название проекта	#Яволонтёр
2. Идея (описание, обоснование)	Создание мобильного приложения для координации и взаимодействия активных и потенциальных волонтеров и организаций, где требуется их участие.
3. Описание текущей ситуации	<p>Государственная и частная поддержка некоммерческих организаций стимулирует большой рост их количества. Люди готовы включаться в решение социальных проблем. Но, зачастую, не знают как и где найти сторонников, как вовлечь в свою работу волонтеров. Так, в Железногорске зарегистрировано более 115 некоммерческих организаций, и только 2 из них активно работают с волонтерами.</p> <p>С другой стороны, в обществе всё чаще возникает запрос на волонтерство и добрые дела, но потенциальные волонтеры не знают, кому и где нужна их поддержка, не владеют информацией о проверенных и надежных некоммерческих организациях, в которых их личностные качества были бы востребованы и применены наилучшим образом. Например, желание заботиться о людях может быть реализовано как в организации, помогающей детям-инвалидам, так и в организации, занимающейся изготовлением и сбором вещей для нуждающихся.</p>
4. Описание проблемы	НКО и волонтеры не знают друг о друге. Низкая информационная закрытость некоммерческих организаций не позволяет им найти большое количество волонтеров. В основном в организациях «волонтерят» родственники, друзья сотрудников.
5. Задачи	<p>Разработать мобильное приложение с тремя блоками:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Регистрация некоммерческой организации в соответствии с данными. При регистрации

	<p>НКО указывает сферу деятельности и личностные качества (пять), которые могут быть максимально реализованы при волонтерской деятельности в этой сфере.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Подбор наиболее соответствующих волонтеру организаций. При входе в приложение волонтер указывает в какой сфере он хотел бы себя реализовывать (из предложенных вариантов) и какие пять личностных качеств из предложенных вариантов ему более всего соответствуют. На основании этих данных приложение предоставляет перечень организаций, которые могут подойти волонтеру и находятся в пределах 15 км от волонтера. 3. Кликая на конкретную организацию, волонтер получает её данные и местоположение на карте. Если он подтверждает своё желание взаимодействовать с этой организацией, то ему предлагается отправить уведомление об этом желании в адрес НКО через приложение (в сообщении указывается его имя и телефон для обратной связи).
<p>6. Предполагаемые технологии и/или навыки</p>	<p>Мобильная веб-разработка, дизайн интуитивно понятного интерфейса</p>
<p>7. Иллюстрация (примерная визуализация прототипа, референсы)</p>	
<p>8. Данные</p>	<p>НКО:</p> <ul style="list-style-type: none"> - название - имя и телефон руководителя - адрес (координаты указать на карте) - сфера деятельности (выпадающий список) - личностные качества (выпадающий список)

Выпадающие списки возможно редактировать разработчиком приложения.

Волонтер

- имя
- разрешить доступ к местоположению
- телефон

Выпадающий список для сферы деятельности:

- помощь детям с ограниченными возможностями здоровья
- помощь взрослым с ограниченными возможностями здоровья
- помощь многодетным семьям
- экологические инициативы
- помощь бездомным животным
- помощь пожилым людям и ветеранам
- организация патриотической направленности
- охрана здоровья, поддержка здорового образа жизни
- поисково-спасательное движение
- культурные инициативы
- поддержка семьи, материнства, отцовства и детства
- защита прав и свобод человека

Выпадающий список личностных качеств:

- доброта, забота, дружелюбие
- лидерство, активная жизненная позиция
- любовь к животным
- любовь к детям
- любовь к спорту, активному отдыху
- артистические способности, любовь к выступлениям на публике

Примерная тематика итоговых проектов

1. Реализация системы автоматического отслеживания новых версий программного обеспечения.
2. Разработка веб-сайта для салона проката или продажи товаров.
3. Создание веб-сайта для агентства недвижимости.
4. Сравнительное исследование современных языков программирования, применяемых при разработке веб-приложений.
5. Применение технологии "осмысленной сети" при разработке веб-сайтов
6. Создание автоматизированной системы оценки деловых и личностных качеств персонала средствами языка JavaScript.
7. Flash-технологии при разработке интерактивных Веб-страниц с мультимедийным содержанием.
8. Разработка веб-сайта автомобильной фирмы
9. Разработка веб-игры «ПрофОриентир» для школьников профориентационной программы «Мир профессий Нижнекамска»
10. Разработка автоматизированного учебно-методического комплекса «Мультимедийные технологии и веб-дизайн для школьников»
11. Проектирование и разработка гастро-сайта по городу Нижнекамск
12. Проектирование и разработка сайта историй и рассказов татарских писателей
13. Проектирование и разработка личного сайта-визитки
14. Проектирование и разработка сайт о блокчейн-грамотности
15. Проектирование и разработка для велосипедистов
16. Проектирование и разработка для изучения татарского языка

Тематические задания с платформы HTML-академия

Основаы HTML и CSS 1/13 Оформить подписку Юлия Маркелова

Теория

```
index.html
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="ru">
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>Магазин товаров для дома</title>
6     <!-- Удалите строку ниже -->
7     <link rel="stylesheet" href="style.css">
8   </head>
9   <body>
10    <header class="site-header">
11      <div class="container">
12        <h1>Gloevk</h1>
13        <p class="description">Разнообразные товары для дома с
14          доставкой по всей планете</p>
15      </div>
16    </header>
17    <section class="features">
18      <h2>Что поможет вам создать домашний уют?</h2>
19      <p class="feature-furniture">Мебель и фурнитура</p>
20      <p class="feature-lighting">Лампы и торшеры</p>
21    </section>
22    <section class="advantages">
23      <h2>Что выделяет нас среди конкурентов?</h2>
24      <ul class="advantages-list">
25        <li>Ежедневные отчёты о ходе работ</li>
26        <li>Используем только природные материалы</li>
27        <li>Сами соберём мебель для вас</li>
28        <li>Бесплатное гарантийное обслуживание в течение 10 лет</li>
29      </ul>
30    </section>
31  </body>
32 </html>
```


HTML

Магазин товаров для дома

Автозапуск

Gloevk

Разнообразные товары для дома с доставкой по всей планете



Что поможет вам создать домашний уют?

Мебель и фурнитура

Лампы и торшеры

Что выделяет нас среди конкурентов?

- Ежедневные отчёты о ходе работ
- Используем только природные материалы
- Сами соберём мебель для вас
- Бесплатное гарантийное обслуживание в течение 10 лет

Задачи (выполнено 0 из 1)

Удалите на 7 строке код `<link rel="stylesheet" href="style.css">`.

Проверить на сервере Показать ответ

← Основы HTML и CSS 2/13 → Оформить подписку Юлия Маркелова

index.html style.css Магазин товаров для дома Автозапуск

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="ru">
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>Магазин товаров для дома</title>
6     <!-- <link rel="stylesheet" href="style.css"> -->
7   </head>
8   <body>
9     <header class="site-header">
10      <div class="container">
11        <h1>Gloevk</h1>
12        <p>Разнообразные товары для дома с доставкой по всей
13          планете</p>
14      </div>
15    </header>
16
17    <section class="features">
18      <h2>Что поможет вам создать домашний уют?</h2>
19      <p>Мебель и фурнитура</p>
20      <p>Лампы и торшеры</p>
21    </section>
22
23    <section class="advantages">
24      <h2>Что выделяет нас среди конкурентов?</h2>
25      <ul class="advantages-list">
26        <li>Используем только природные материалы</li>
27        <li>Ежедневные отчёты о ходе работ</li>
28        <li>Сами соберём мебель для вас</li>
29        <li>Бесплатное гарантийное обслуживание в течение 10
30          лет</li>
31      </ul>
32    </section>
33  </body>
34 </html>

```

Gloevk

Разнообразные товары для дома с доставкой по всей планете

Что поможет вам создать домашний уют?

Мебель и фурнитура

Лампы и торшеры

Что выделяет нас среди конкурентов?

- Используем только природные материалы
- Ежедневные отчёты о ходе работ
- Сами соберём мебель для вас
- Бесплатное гарантийное обслуживание в течение 10 лет

© Кекс, 2020

Магазин товаров для дома

Задачи (выполнено 0 из 1)

— Раскомментируйте код `<link rel="stylesheet" href="style.css">` на 6 строке, для этого удалите символы `<!--` и `-->`. И полюбуйтесь на новое оформление.

Основаы HTML и CSS 3/13 Оформить подписку Юлия Маркелова

index.html style.css Магазин товаров для дома Автозапуск

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="ru">
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>Магазин товаров для дома</title>
6     <link rel="stylesheet" href="style.css">
7   </head>
8   <body>
9     <header class="site-header">
10      <div class="container">
11        <h1>Gloevk</h1>
12        <p>Разнообразные товары для дома с доставкой по всей
13          планете</p>
14      </div>
15    </header>
16
17    <section class="features">
18      <h2>Что поможет вам создать домашний уют?</h2>
19      <p>Мебель и фурнитура</p>
20      <p>Лампы и торшеры</p>
21      <!-- Добавьте абзац сюда -->
22    </section>
23
24    <section class="advantages">
25      <h2>Что выделяет нас среди конкурентов?</h2>
26      <ul class="advantages-list">
27        <li>Используем только природные материалы</li>
28        <li>Ежедневные отчёты о ходе работ</li>
29        <li>Сами соберём мебель для вас</li>
30        <li>Бесплатное гарантийное обслуживание в течение 10
  
```

Теория

HTML

100%

Магазин товаров для дома

Глоевк

Разнообразные товары для дома с доставкой по всей планете

Что поможет вам создать домашний уют?

МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА ЛАМПЫ И ТОРШЕРЫ

Что выделяет нас среди конкурентов?

Задачи (выполнено 0 из 2)

- Добавьте третий абзац с текстом `Аксессуары и мелочи` в раздел «Что поможет вам создать домашний уют?».
- А в раздел «Что выделяет нас среди конкурентов?» добавьте пятый пункт списка с текстом `Доставка в день заказа`.

Проверить на сервере Показать ответ

Оснoвы HTML и CSS 4/13 Оформить подписку Юлия Маркелова

Теория

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="ru">
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>Магазин товаров для дома</title>
6     <link rel="stylesheet" href="style.css">
7   </head>
8   <body>
9     <header class="site-header">
10      <div class="container">
11        <h1>Gloevk</h1>
12        <p>Разнообразные товары для дома с доставкой по всей
13          планете</p>
14        <!-- Добавьте изображение сюда -->
15      </div>
16    </header>
17
18    <section class="features">
19      <h2>Что поможет вам создать домашний уют?</h2>
20      <p>Мебель и фурнитура</p>
21      <p>Лампы и торшеры</p>
22      <p>Аксессуары и мелочи</p>
23    </section>
24
25    <section class="advantages">
26      <h2>Что выделяет нас среди конкурентов?</h2>
27      <ul class="advantages-list">
28        <li>Используем только природные материалы</li>
29        <li>Ежедневные отчёты о ходе работ</li>
30        <li>Сами собираем мебель для вас</li>

```

Магазин товаров для дома

Автозапуск

100%

Что поможет вам создать домашний уют?

МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА ЛАМПЫ И ТОРШЕРЫ АКСЕССУАРЫ И МЕЛОЧИ

Что выделяет нас среди конкурентов?

- Используем только природные материалы

Задачи (выполнено 0 из 2)

— Добавьте тег `` в `<header>` после тега `<p>`.

— Добавьте этому тегу атрибут `src` со значением `img/gloevk-examples.png`.

Проверить на сервере Показать ответ

Оснoвы HTML и CSS 5/13 Оформить подписку Юлия Маркелова

Теория

```

15 </header>
16
17 <section class="features">
18   <h2>Что поможет вам создать домашний уют?</h2>
19   <p>Мебель и фурнитура</p>
20   <p>Лампы и торшеры</p>
21   <p>Аксессуары и мелочи</p>
22 </section>
23
24 <section class="advantages">
25   <h2>Что выделяет нас среди конкурентов?</h2>
26   <ul class="advantages-list">
27     <li>Используем только природные материалы</li>
28     <li>Ежедневные отчёты о ходе работ</li>
29     <li>Сами соберём мебель для вас</li>
30     <li>Бесплатное гарантийное обслуживание в течение 10
31       лет</li>
32     <li>Доставка в день заказа</li>
33   </ul>
34 </section>
35 <footer class="site-footer">
36   <div class="container">
37     <p>© Кекс, 2020</p>
38     <p>Магазин товаров для дома</p>
39   </div>
40 </footer>
41 </body>
42 </html>
43

```

Магазин товаров для дома

© Кекс, 2020 Магазин товаров для дома

Задачи (выполнено 0 из 3)

- Добавьте класс `feature-furniture` к первому тегу `<p>` раздела «Что поможет вам создать домашний уют?».
- Теперь класс `feature-lighting` ко второму.
- И класс `feature-accessories` к третьему.

программа для сайта - Word

Проверить на сервере Показать ответ

ОСНОВЫ HTML И CSS 6/13 Оформить подписку Юлия Маркелова

index.html style.css Магазин товаров для дома Автозапуск

```

1 body {
2   margin: 0;
3   padding: 0;
4   font-family: "Arial", sans-serif;
5   font-size: 14px;
6   line-height: 20px;
7   color: #444444;
8 }
9
10 h1 {
11   width: 255px;
12   margin: 0 auto 8px;
13   /* Замените значение свойства на "Georgia", serif */
14   font-family: "Arial", sans-serif;
15   text-align: center;
16   font-weight: normal;
17   font-size: 56px;
18   line-height: 64px;
19 }
20
21 .site-header {
22   min-width: 550px;
23   height: 186px;
24   /* Замените значение свойства на 70px */
25   margin-bottom: 150px;
26   padding-top: 30px;
27   background: #847462 no-repeat center url("img/gloevk-bg.jpg"
28   );
29   background-size: cover;
30   color: #ffffff;

```

Теория CSS

Магазин товаров для дома

Gloevk

Разнообразные товары для дома с доставкой по всей планете

Что поможет вам создать домашний уют?

МЕБЕЛЬ И
ПАМПСИ И ТОВАРЫ
АКСЕССУАРЫ И

Задачи (выполнено 0 из 3)

- На 14 строке замените `font-family: "Arial", sans-serif;` на `font-family: "Georgia", serif;`;
- затем поменяйте строку `margin-bottom: 150px;` на `margin-bottom: 70px;`;
- и в конце замените строку `margin-bottom: 5px;` на `margin-bottom: 15px;`;

Проверить на сервере Показать ответ

Основаы HTML и CSS 7/13 Оформить подписку Юлия Маркелова

Теория Теория

index.html style.css


```

55 .features p {
56   display: inline-block;
57   vertical-align: top;
58   width: 30%;
59   margin: 0 5px;
60   background-repeat: no-repeat;
61   background-position: center top;
62   /* Удалите отсюда свойство text-transform */
63   text-transform: uppercase;
64   /* Добавьте сюда свойство text-align */
65 }
66
67
68 .feature-furniture {
69   padding-top: 65px;
70   background-image: url("img/furniture.svg");
71 }
72
73 .feature-lighting {
74   padding-top: 65px;
75   background-image: url("img/lighting.svg");
76 }
77
78 .feature-accessories {
79   padding-top: 65px;
80   background-image: url("img/accessories.svg");
81 }
82
83 .advantages {
84   width: 510px;


```

Магазин товаров для дома Автозапуск


Что поможет вам создать домашний уют?



МЕБЕЛЬ И
ФУРНИТУРА



ЛАМПЫ И ТОРШЕРЫ



АКСЕССУАРЫ И
МЕЛОЧИ

Что выделяет нас среди конкурентов?

- Используем только природные материалы
- Ежедневные отчёты о ходе работ
- Сами соберём мебель для вас
- Бесплатное гарантийное обслуживание в течение 10 лет
- Доставка в день заказа

© Кекс, 2020 Магазин товаров для дома

Задачи (выполнено 0 из 3)

- Удалите свойство `text-transform: uppercase;` в правиле `.features p` (63 строка).
- Добавьте свойство `text-align` со значением `center` в то же правило.
- Добавьте новое свойство `list-style` со значением `none` в правило `.advantages-list` (92 строка).

Проверить на сервере Показать ответ

Основы HTML и CSS 8/13 Оформить подписку Юлия Маркелова

index.html style.css

```

1 body {
2   margin: 0;
3   padding: 0;
4   font-family: "Arial", sans-serif;
5   font-size: 14px;
6   line-height: 20px;
7   color: #444444;
8 }
9
10 h1 {
11   width: 255px;
12   margin: 0 auto 8px;
13   font-family: "Georgia", serif;
14   text-align: center;
15   font-weight: normal;
16   font-size: 56px;
17   line-height: 64px;
18 }
19
20 /* Добавьте новое пустое правило сюда */
21
22 .container {
23   width: 510px;
24   margin: 0 auto;
25   padding: 0 20px;
26 }
27
28 .site-header {
29   min-width: 550px;
30   height: 186px;

```

Теория CSS

Магазин товаров для дома Автозапуск

Gloevk

Разнообразные товары для дома
с доставкой по всей планете

Что поможет вам создать домашний уют?

Мебель и фурнитура Лампы и торшеры Аксессуары и мелочи

Что выделяет нас среди конкурентов?

Используем только природные материалы

Задачи (выполнено 0 из 3)

- Добавьте новое пустое CSS-правило для всех подзаголовков `h2`.
- Затем добавьте в него свойство `border-bottom` со значением `2px solid #cccccc`.
- и свойство `padding-bottom` со значением `12px`.

Проверить на сервере Показать ответ


Оснoвы HTML и CSS 9/13 Оформить подписку Юлия Маркелова


Теория


```
index.html style.css
85 .advantages {
86     width: 510px;
87     margin: 0 auto 40px;
88     padding: 0 20px;
89 }
90
91 .advantages-list {
92     padding: 0;
93     list-style: none;
94 }
95
96 .advantages-item {
97     margin-bottom: 15px;
98     /* Добавьте свойства сюда */
99 }
100
101 .site-footer {
102     min-width: 550px;
103     background-color: #847462;
104     color: #ffffff;
105 }
106
107 .site-footer .container {
108     text-align: center;
109 }
110
111 .site-footer p {
112     display: inline-block;
113     vertical-align: middle;
114     padding: 0 20px;
```

Магазин товаров для дома Автозапуск

Что поможет вам создать домашний уют?

 Мебель и фурнитура

 Лампы и торшеры

 Аксессуары и мелочи

Что выделяет нас среди конкурентов?

Используем только природные материалы

Ежедневные отчёты о ходе работ

Сами соберём мебель для вас

Бесплатное гарантийное обслуживание в течение 10 лет

Доставка в день заказа

© Кекс, 2020 Магазин товаров для дома

Задачи (выполнено 0 из 3)

- В правило `.advantages-item` добавьте свойство `padding-left: 20px;`.
- Затем свойство `border-left` со значением `20px solid #e2e2e2;`.
- И в конце свойство `color` со значением `#999999;`.

Проверить на сервере Показать ответ

← Основы HTML и CSS 10/13 → Оформить подписку Юлия Маркелова


Теория
index.html style.css
Магазин товаров для дома
Автозапуск


```


20 <p class="feature-lighting">Лампы и торшеры</p>
21 <p class="feature-accessories">Аксессуары и мелочи</p>
22 </section>
23
24 <section class="advantages">
25 <h2>Что выделяет нас среди конкурентов?</h2>
26 <ul class="advantages-list">
27 <li class="advantages-item">Используем только
28   природные материалы</li>
29 <!-- Добавьте классы элементам ниже -->
30 <li class="advantages-item">Ежедневные отчёты о ходе
31   работ</li>
32 <li class="advantages-item">Сами соберём мебель для
33   вас</li>
34 <li class="advantages-item">Бесплатное гарантийное
35   обслуживание в течение 10 лет</li>
36 <li class="advantages-item">Доставка в день заказа</li>
37 </ul>
38 </section>
39
40 <footer class="site-footer">
41 <div class="container">
42 <p>© Кекс, 2020</p>
43 <p>Магазин товаров для дома</p>
44 </div>
45 </footer>
46 </body>
47 </html>

```

HTML


Мебель и фурнитура


Лампы и торшеры


Аксессуары и мелочи

Что выделяет нас среди конкурентов?

- Используем только природные материалы
- Ежедневные отчёты о ходе работ
- Сами соберём мебель для вас
- Бесплатное гарантийное обслуживание в течение 10 лет
- Доставка в день заказа

© Кекс, 2020 Магазин товаров для дома

Задачи (выполнено 0 из 4)

В списке `advantages-list` добавьте:

- второй класс `standard` второму элементу (в атрибуте `class` классы перечисляются через пробел)
- второй класс `standard` третьему элементу,
- второй класс `vip` четвёртому элементу,
- второй класс `vip` пятому элементу.

Проверить на сервере
Показать ответ




Оснoвы HTML и CSS 11/13 Оформить подписку Юлия Маркелова

Теория Теория

```
index.html style.css
85 .advantages {
86   width: 510px;
87   margin: 0 auto 40px;
88   padding: 0 20px;
89 }
90
91 .advantages-list {
92   padding: 0;
93   list-style: none;
94 }
95
96 .advantages-item {
97   margin-bottom: 15px;
98   padding-left: 20px;
99   border-left: 20px solid #e2e2e2;
100  color: #999999;
101 }
102
103 /* Добавьте новое пустое правило сюда */
104
105 .site-footer {
106   min-width: 550px;
107   background-color: #847462;
108   color: #ffffff;
109 }
110
111 .site-footer .container {
112   text-align: center;
113 }
114
```

Магазин товаров для дома Автозапуск

Что поможет вам создать домашний уют?

-  Мебель и фурнитура
-  Лампы и торшеры
-  Аксессуары и мелочи

Что выделяет нас среди конкурентов?

- Используем только природные материалы
- Ежедневные отчёты о ходе работ
- Сами соберём мебель для вас
- Бесплатное гарантийное обслуживание в течение 10 лет
- Доставка в день заказа

© Кекс, 2020 Магазин товаров для дома

Задачи (выполнено 0 из 3)

- Добавьте новое пустое CSS-правило для класса `standard`.
- В это правило добавьте первое свойство `border-color: #847462;`,
- и второе свойство `color: #бабаба;`.

Проверить на сервере Показать ответ




Оснoвы HTML и CSS 12/13 Оформить подписку Юлия Маркелова

Теория

```
index.html style.css
85 .advantages {
86     width: 510px;
87     margin: 0 auto 40px;
88     padding: 0 20px;
89 }
90
91 .advantages-list {
92     padding: 0;
93     list-style: none;
94 }
95
96 .advantages-item {
97     margin-bottom: 15px;
98     padding-left: 20px;
99     border-left: 20px solid #e2e2e2;
100    color: #999999;
101 }
102
103 .standard {
104     border-color: #847462;
105     color: #6a6a6a;
106 }
107
108 /* Добавьте правило для класса vip сюда */
109
110 .site-footer {
111     min-width: 550px;
112     background-color: #847462;
113     color: #ffffff;
114 }
```

Магазин товаров для дома Автозапуск

Что поможет вам создать домашний уют?

-  Мебель и фурнитура
-  Лампы и торшеры
-  Аксессуары и мелочи

Что выделяет нас среди конкурентов?

- Используем только природные материалы
- Ежедневные отчёты о ходе работ
- Сами соберём мебель для вас
- Бесплатное гарантийное обслуживание в течение 10 лет
- Доставка в день заказа

© Кекс, 2020 Магазин товаров для дома

Задачи (выполнено 0 из 3)

- Создайте CSS-правило для класса `vip`.
- Добавьте в него свойство `border-color` со значением `#ffb864`,
- и свойство `color` со значением `#000000`.

Проверить на сервере Показать ответ

Приложение 2. Календарный учебный график

п/п	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				Лекция Деловая игра Практическая работа	2	Вводный урок. Знакомство с профессиями IT-сектора. Техника безопасности и организация рабочего места.	Детский технопарк «Кванториум»	Заполнение карточки профессий
2				Проблемная лекция Практическая работа	2	Тема 1.1. Сервисы . WWW.Архитектура «Клиент-сервер». Клиентское и серверное программное обеспечение. Основы доменной системы имен DNS.	Детский технопарк «Кванториум»	Опрос в Kahoot
3				Лекция, практическая работа на платформе HTML-академия	2	Тема 1.2. Язык HTML 5. Структура HTML документа. Понятие тег, атрибут тега.	Детский технопарк «Кванториум»	Упражнение Head Body
4				Учебная игра, практическая работа на платформе	2	Тема 1.3. HTML-теги. Одиночные и парные. Знакомство и работа в Brackets. Служебные теги.	Детский технопарк «Кванториум»	Опрос в Learning Apps

				HTML-академия				
5				Пресс-конференция, практическая работа	2	Тема 1.4. Форматы графических изображений, используемых в Интернет их особенности. Подготовка графических изображений к публикации. Оптимизация графики. Вставка изображений на страницу и их свойства	Детский технопарк «Кванториум»	Заполнение сводной таблицы
6				Учебная игра	2	Тема 1.5. Абсолютные и локальные ссылки. Создание многостраничного документа	Детский технопарк «Кванториум»	Тематический диктант
7				Практическая работа	2	Тема 1.6. Параметры таблицы в HTML. Строки и ячейки. Объединение ячеек	Детский технопарк «Кванториум»	Самостоятельная индивидуальная работа (Задание 1-2)
8				Лекция, практическая работа в HTML Academy	2	Тема 2.1. Атрибут, селектор, подключение CSS.	Детский технопарк «Кванториум»	Тест в Learning Apps. Соревнование по исправлению базовой разметки с ограничением времени

9				Практическая работа в HTML Academy	2	Тема 2.2. Флекбоксы	Детский технопарк «Кванториум»	Игра на скорость во Flexbox Froggy
10				Проблемная лекция, практическая работа в HTML Academy	2	Тема 2.3. Div, span и display. Блочная модель верстки сайта	Детский технопарк «Кванториум»	Настольная игра на запоминание тегов
11				Проблемная лекция, практическая работа в HTML Academy	2	Тема 2.3. Div, span и display. Блочная модель верстки сайта	Детский технопарк «Кванториум»	Отчет по валидации кода
12				Практическая работа	2	Тема 2.4. Практика блочной верстки макетов веб-приложения	Детский технопарк «Кванториум»	Чек-лист «Блочная верстка». Часть 1
13				Практическая работа	2	Тема 2.4. Практика блочной верстки макетов веб-приложения	Детский технопарк «Кванториум»	Чек-лист «Блочная верстка». Часть 2

14				Практическая работа	2	Тема 2.4. Практика блочной верстки макетов веб-приложения	Детский технопарк «Кванториум»	Чек-лист «Блочная верстка». Часть 3
15				Практическая работа	2	Тема 2.5. Разработка макетов сайта средствами графического редактора Figma	Детский технопарк «Кванториум»	Заполнение чек-листа
16				Практическая работа	2	Тема 2.5. Разработка макетов сайта средствами графического редактора Figma	Детский технопарк «Кванториум»	Смотр творческих работ
17				Лекция, практическая работа	2	Тема 3.1.1 Понятие переменной и константы (литералы), ограничения на идентификатор переменной	Детский технопарк «Кванториум»	Тематический диктант
18				Практическая работа	2	Тема 3.1.2 Типы данных хранимых в переменных, понятие выражения и операций.		Решение задач
19				Практическая работа	2	Тема 3.2.1 Использование функции alert для вывода значения переменной.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
20				Практическая работа	2	Тема 3.2.2 Операторы языка программирования JavaScript.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач

21				Практическая работа	2	Тема 3.2.3 Инкремент, декремент, конкатенация и интерполяция.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
22				Практическая работа	2	Тема 3.3.1 Функции confirm и prompt для ввода данных от пользователя,	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
23				Практическая работа	2	Тема 3.3.2 Условная команда, простые и составные условия	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
24				Практическая работа	2	Тема 3.3.3 Понятие блока команд, логические операции.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
25				Практическая работа	2	Тема 3.4.1 Условный оператор. Оператор switch.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
26				Практическая работа	2	Тема 3.4.2 Условный оператор. Оператор switch. Решение задач.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
27				Практическая работа	2	Тема 3.4.3 Условный оператор. Оператор switch. Практическая отработка навыков	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач

28				Практическая работа	2	Тема 3.5.1 Тернарный оператор.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
29				Практическая работа	2	Тема 3.5.2 Знакомство с циклами.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
30				Практическая работа	2	Тема 3.5.3 Операторы while, for.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
31				Практическая работа	2	Тема 3.6.1 Циклы while, for. Циклы на блок-схеме.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
32				Практическая работа	2	Тема 3.6.2 Операторы break и continue.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
33				Практическая работа	2	Тема 3.6.3 Сокращенные формы записи операций.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
34				Практическая работа	2	Тема 3.7.1 Работа с функциями, описание функции и ее вызов.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач

35				Практическая работа	2	Тема 3.7.2 Стандартные и пользовательские функции. Возвращение значения.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
36				Практическая работа	2	Тема 3.7.3 Глобальные и локальные переменные.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
37				Практическая работа	2	Тема 3.8.1 Формы. Отправка формы по электронной почте.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
38				Практическая работа	2	Тема 3.8.2 Передача данных формы, методы get и post	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
39				Практическая работа	2	Тема 3.9.1 Цикл do ... while и его отличие от цикла while. Решение задач.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
40				Практическая работа	2	Тема 3.9.2 Цикл do ... while и его отличие от цикла while. Проектирование алгоритмов	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
41				Практическая работа	2	Тема 3.9.3 Цикл for ... in для просмотра свойств объекта.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач

42				Практическая работа	2	Тема 3.10.1 Рекурсия.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
43				Практическая работа	2	Тема 3.10.2 Рекурсивный вызов функцией сам себя, на примере программы вычисления факториала.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
44				Практическая работа	2	Тема 3.11.1 Понятие объекта, объектная модель браузера, инкапсуляция	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
45				Практическая работа	2	Тема 3.11.2 Интерфейс объекта и внутреннее устройство объекта, встроенные объекты и объекты пользователя,	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
46				Практическая работа	2	Тема 3.11.3 Объект Date, Math, Array, String.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
47				Практическая работа	2	Тема 3.12.1 Поиск минимального и максимального элементов массива, перестановка элементов массива.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
48				Практическая работа	2	Тема 3.12.2 Сортировка одномерного массива.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач

49				Практическая работа	2	Тема 3.13.1 Создание объектов пользователя	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
50				Практическая работа	2	Тема 3.13.2 Их использование в программе, добавление свойств и методов.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
51				Практическая работа	2	Тема 3.14.1 Объектная модель браузера (DOM). Свойства и методы объекта window.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
52				Практическая работа	2	Тема 3.14.2 Создание новых окон и вывод данных в новое окно.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
53				Практическая работа	2	Тема 3.15.1 Объект document, его свойства и методы	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
54				Практическая работа	2	Тема 3.15.2 Объект document, его свойства и методы. Решение задач	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
55				Практическая работа	2	Тема 3.15.3 Объект document, его свойства и методы. Проектирование приложения	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач

56				Практическая работа	2	Тема 3.16.1 Программирование форм в JavaScript.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
57				Практическая работа	2	Тема 3.16.2 Текстовые поля, кнопки, флажки, радиокнопки, списки и многострочные поля ввода.	Детский технопарк «Кванториум»	Решение задач
58				Практическая работа	2	Кейс 1. Разработка веб-страницы с ограничением доступа по паролю	Детский технопарк «Кванториум»	Оценочный бланк веб-страницы
59				Практическая работа	2	Кейс 1. Разработка веб-страницы с ограничением доступа по паролю	Детский технопарк «Кванториум»	Оценочный бланк веб-приложения
60				Практическая работа	2	Кейс 2. Разработка веб-приложения «Записная книжка»	Детский технопарк «Кванториум»	Оценочный бланк веб-страницы
61				Практическая работа	2	Кейс 2. Разработка веб-приложения «Записная книжка»	Детский технопарк «Кванториум»	Оценочный бланк веб-приложения
62				Практическая работа	2	Кейс 2. Разработка веб-приложения «Записная книжка»	Детский технопарк «Кванториум»	Оценочный бланк веб-страницы

63				Практическая работа	2	Кейс 3. Разработка приложения для построения маршрута по городу	Детский технопарк «Кванториум»	Оценочный бланк веб-приложения
64				Практическая работа	2	Кейс 3. Разработка приложения для построения маршрута по городу	Детский технопарк «Кванториум»	Оценочный бланк веб-приложения
65				Практическая работа	2	Кейс 3. Разработка приложения для построения маршрута по городу	Детский технопарк «Кванториум»	Оценочный бланк веб-приложения
66				Практическая работа	2	Кейс 4. Разрабатываем веб-игру «Крестики-нолики»	Детский технопарк «Кванториум»	Оценочный бланк веб-игры
67				Практическая работа	2	Кейс 4. Разрабатываем веб-игру «Крестики-нолики»	Детский технопарк «Кванториум»	Оценочный бланк веб-игры
68				Практическая работа	2	Кейс 4. Разрабатываем веб-игру «Крестики-нолики»	Детский технопарк «Кванториум»	Оценочный бланк веб-игры
69				Практическая работа	2	Кейс 5. Разрабатываем веб-игру «Настольный теннис»	Детский технопарк «Кванториум»	Оценочный бланк веб-игры

70				Практическая работа	2	Кейс 5. Разрабатываем веб-игру «Настольный теннис»	Детский технопарк «Кванториум»	Оценочный бланк веб-игры
71				Практическая работа	2	Кейс 5. Разрабатываем веб-игру «Настольный теннис»	Детский технопарк «Кванториум»	Оценочный бланк веб-игры
72				Семинар	2	Защита итоговых проектов	Детский технопарк «Кванториум»	Протокол оценки проекта

Приложение 3. Диагностическая карта педагогического мониторинга

