

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, КУЛЬТУРЫ И
ИССЛЕДОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

НАЦИОНАЛЬНЫЙ КУРРИКУЛУМ

КУРРИКУЛУМНАЯ ОБЛАСТЬ
«ТЕХНОЛОГИИ»

ДИСЦИПЛИНА ПО ВЫБОРУ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВЕБ-РАЗРАБОТКА

VII-XII класс

Кишинев, 2020

Утвержден:

- Национальным Консилиумом по Куррикулуму, протокол № 25 от 25.06.2020
- Приказом Министерства Образования, Культуры и Исследования № 653/2020

КООРДИНАТОР:

Анджела ПРИСЭКАРУ, главный консультант, Министерство Образования, Культуры и Исследования

РАБОЧАЯ ГРУППА:

Наталья ПЛЕШКА, магистр, лектор, Государственный Университет Молдовы

Корина НЕГАРА, доцент, Бельцкий Государственный Университет им. «Алеку Руссо»

Состав рабочей группы одобрен Приказом Министерства Образования, Культуры и Исследований № 431/2020.

Куррикулум разработан при поддержке проекта „*Tekwill în Fiecare Școală/TwentyTU*”, в рамках Меморандума о сотрудничестве между Министерством Образования, Культуры и Исследований, Министерством Экономики и Инфраструктуры, Национальной Ассоциацией ИКТ Компаний и Общественным Учреждением - Центром обучения и инноваций в области ИКТ - Tekwill по внедрению цифрового образования на национальном уровне, подписанном 14 июня 2018.

ВВЕДЕНИЕ

Данный куррикулум является нормативным и обязательным документом для процесса преподавания, обучения и оценки дисциплины по выбору «Проектирование и веб-разработка». Учебная программа направлена на обучение и развитие навыков учащихся гимназий (VII-IX класс) и лицеев (X-XII класс).

Дисциплина по выбору разработана с целью:

- облегчения доступа учеников к информации, необходимой для начального процесса обучения с целью концептуализации, проектирования и разработки веб-сайтов;
- подготовки учеников к изучению других дисциплин из области веб-а, таких как: веб-программирование, разработка веб-приложений, веб-фреймворки и др.;
- расширения возможностей доступа учащихся из гимназий и лицеев Республики Молдова к цифровым ресурсам, то что позволит гибко проводить обучение как в классе, так и вне аудиторий;
- обучение под руководством преподавателя или самостоятельное обучение, в зависимости от потребностей учеников и возможностей учебного заведения.

Функции куррикулума

- нормативный документ процесса преподавания-обучения-оценки дисциплины в контексте обучения, ориентированного на компетенциях;
- ориентиром для дидактического проектирования и развития учебного процесса;
- руководство по разработке учебных материалов, симулирующих упражнений, оценочных тестов и финального проекта.

Целевые группы

Куррикулум дисциплины по выбору «Проектирование и веб-разработка» адресован преподавателям средних и старших классов, авторам образовательных ресурсов в цифровом формате, ученикам и другим заинтересованным лицам.

Администрирование учебной дисциплины

Статус дисциплины	Учебная область	Классы	Количество модулей	Количество часов
Факультативный	Технологии	VII-IX и X-XII (реальный и гуманитарный профиль)	4	34

Распределение часов по модулям

№	Темы и модули	Общее количество часов
1.	Введение в веб	4
2.	Язык маркировки HTML	24
3.	Язык стилизации CSS	33
4.	Язык программирования JavaScript	39
Всего		100

Куррикулум дисциплины по выбору составлен таким образом, что учащийся может выбрать изучение факультативного предмета «*Проектирование и веб-разработка*» на определенном уровне своего обучения, не изучая его на предыдущем уровне.

Также, для изучения данной дисциплины по выбору могут быть созданы смешанные группы, в которые могут входить ученики с разного уровня образования (VII-XII классы). В таких случаях учебные материалы, задачи и учебные задания будут устанавливаться индивидуально для каждой возрастной группы, а интеграция преподавания, обучения и оценки будет достигнута путем разработки совместных проектов, группами учащихся разного возраста.

I. ДИДАКТИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Определение дисциплины «*Проектирование и веб-разработка*»

Дисциплина по выбору «*Проектирование и веб-разработка*» имеет основной целью развитие навыков проектирования, верстки, создания и модернизации веб-сайтов, с использованием языков разметки, стилизации и написания сценариев.

Дисциплина «*Проектирование и веб-разработка*» имеет существенный практический и прикладной характер то, что означает, что ученики будут формировать / развивать навыки проектирования, верстки, создания и публикации или модернизации веб-сайтов, для различных областей, контекстов и групп пользователей. Факультативный предмет предлагает ученикам возможность открыть для себя одну из составных частей информатики – *Проектирование и веб-разработка*, и специализироваться в этой узкой области. Кроме того, эта дисциплина повысит интерес учащихся к информатике.

Дисциплина «*Проектирование и веб-разработка*» способствует профориентации молодых людей, предлагая им специализацию, которая может стать их будущей профессией.

Статус дисциплины в учебном плане

«*Проектирование и веб-разработка*» - дисциплина по выбору куррикулумной области «*Технологии*».

Формирующее значение дисциплины

Целью обучения дисциплины по выбору «*Проектирование и веб-разработка*» в общем образовании является:

- изучение веб-технологий как прикладной области, способствующей формированию навыков разработки веб-сайтов для различных сфер деятельности;

- создание практических навыков проектирования веб-сайтов;
- создание практических навыков верстки веб-сайтов;
- создание практических навыков использования прикладного и системного программного обеспечения, редакторов кода, необходимых для разработки веб-сайтов;
- создание практических навыков написания, интерпретации и интеграции кода HTML, CSS и JavaScript.

Стратегические аспекты формирования школьной компетенции

Куррикулум дисциплины по выбору а «Проектирование и веб-разработка» создан в соответствии с моделью проектирования, ориентированной на навыки. Согласно этой модели, ученик находится в центре учебного процесса. Компетенция может быть приобретена или сформирована учениками самостоятельно и не может быть обучена учителем. В этом смысле, дисциплина предлагает учебные материалы и задания, которые поощряют размещение учащихся в различных учебных ситуациях, включая проекты, побуждая их быть активными субъектами в собственном обучении и развитии. Рекомендуется, чтобы учебные ситуации были реальными, разнообразными по контексту, мотивирующими, которые побуждали бы учеников искать ответы, творить, применять свои знания или навыки для успешного решения различных ситуаций. В ситуационной задаче у учеников есть возможность интегрировать свои разрозненные знания и применять их в четко определенном контексте.

Обучение при помощи проектов позволяет учащимся участвовать в исследовательской деятельности реальных или квазиреальных, сложных, вызывающих задачах и в результате получать оригинальные продукты. При реализации какого-то проекта ученики учатся искать необходимую информацию, решать проблемы, проводить исследования, принимать решения, работать индивидуально или совместно, дозировать время, соблюдать временные рамки, создавать конечный продукт, представлять результаты проекта и т. д.

При изучении дисциплины «Проектирование и веб-разработка» рекомендуется предлагать ученикам реализовать несколько мини-проектов, под руководством преподавателя, и один проект самостоятельно выполненный учащимися. Первые мини-проекты должны быть более простыми, с высокой степенью поддержки со стороны учителя, постепенно сложность проектов должна увеличиваться, а степень поддержки должна уменьшаться.

Учитель может свободно использовать примеры учебной и оценочной деятельности, рекомендованные данной учебной программой, может их дополнить или может заменить их, так чтобы они обеспечивали учебный процесс, соответствующий существующему школьному контексту, потребностям и специфике учащихся.

Специфические принципы преподавания-изучения дисциплины «Проектирование и веб-разработка»

Дисциплина по выбору «Проектирование и веб-разработка» основана на принципах, характерных для дисциплины «Информатика»:

1. Принцип комплексного подхода к дисциплине - структурирование содержания в интегрированной, модульной, концентрической модели, которая направлена на создание и развитие цифровых навыков учащегося, с целью использования компьютерных информационных систем и постоянного развития собственных способностей организации и технического творчества.

2. Принцип фокусирования деятельности/ дидактического подхода на ученике – принятие активной модели обучения, ориентированной на ученика, имеющую в основе индивидуальную или групповую деятельность, позволяющую развивать независимость действий, оригинальность, творческий потенциал, способность работать в команде, сочетая их с индивидуальным ритмом обучения.
3. Принцип функциональности/ социальной полезности учебного процесса, который предполагает развитие навыков и компетенций, необходимых для органической интеграции учащихся в информационное общество. Принцип реализуется на основе решения ситуационных проблем, преодоление которых способствует формированию навыков самосовершенствования (самообучения).
4. Принцип междисциплинарной корреляции, который включает в себя междисциплинарный подход к обучению по всем школьным предметам, с использованием цифровых принципов и методов для решения проблем, разработки проектов, обработки информации, относящейся к разным дисциплинам, и использования цифровых образовательных ресурсов.

II. ПРИОРИТЕТНЫЕ КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ДЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

1. Коммуникативные навыки на родном языке;
2. Коммуникативные навыки на иностранных языках;
3. Компетентность в области математики, естественных наук и технологий;
4. Цифровые навыки;
5. Способность научиться учиться;
6. Инициативность и предпринимательские навыки.

III. ПРИОРИТЕТНЫЕ ТРАНС-ДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Транс-дисциплинарные компетенции для учеников гимназии:

1. Компетенция использования в реальных ситуациях инструментов с цифровым действием, проявляя независимость в мышлении и действии.
2. Компетенция критически относиться к своей деятельности, с целью непрерывного саморазвития и самореализации.

Транс-дисциплинарные компетенции для учеников лицеев:

1. Компетенция осознанно выбирать будущую сферу профессиональной деятельности с целью самореализации.
3. Компетенция организовывать личную деятельность в условиях постоянно меняющихся технологий, проявляя уверенность в себе и успех.

IV. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Дисциплина по выбору «Проектирование и веб-разработка» направлена на формирование следующих конкретных навыков:

- Использование редакторов кода для создания файлов HTML, CSS и JavaScript или для редактирования уже существующих файлов, с целью разработки простых сайтов или сайтов средней сложности;
- Правильное лексическое, синтаксическое и семантическое написание HTML, CSS, JavaScript кода;
- Проектирование, верстка и стилизация простых сайтов и сайтов средней сложности, с использованием языков разметки и стиля для конкретных нужд и интересов клиентов (физических или юридических лиц). Сайты должны быть совместимы с несколькими веб-браузерами и доступны на разных устройствах;
- Разработка веб-сайтов путем добавления кода JavaScript с целью анимации, динамизации, проверки данных и реализации других интерактивных элементов на страницах сайта;
- Постепенная модернизация существующих веб-сайтов, за счет внедрения новых возможностей HTML5 и CSS3.

V. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМ ПО МОДУЛЯМ И ВРЕМЕННЫМ ЕДИНИЦАМ

Темы		Кол. часов
Модуль № 1. ВВЕДЕНИЕ В ВЕБ		
1.	Введение в веб-дизайн и веб-разработку	1
2.	Представление прототипа сайта, который может быть разработан в рамках данной дисциплины	1
Всего по модулю		2
Модуль № 2. ЯЗЫК РАЗМЕТКИ HTML		
1.	Язык разметки HTML. Элементы HTML, используемые в заголовке веб-документа. Элементы HTML, используемые в содержимом веб-страницы для редактирования и форматирования текста	1
2.	HTML-элементы, используемые в теле веб-страницы для упорядочивания текста, с помощью списков данных	1
3.	HTML-элементы, используемые в основной части веб-страницы для включения изображений и таблиц	2
4.	Элемент HTML, используемый в теле веб-страницы для включения ссылок	1
5.	HTML-элементы, используемые в теле веб-страницы для реализации форм	1
6.	HTML-элементы, используемые в теле веб-страницы для реализации <i>i</i> -фреймов, аудио и видео в HTML	2
Всего по модулю		8

Модуль № 3. ЯЗЫК СТИЛИЗАЦИИ CSS		
1.	Способы внедрения стилей в веб-документы. Базовый синтаксис определения стилей для элементов HTML	1
2.	Типы селекторов CSS. Свойства CSS, используемые для стилизации текста	1
3.	Наследование стилей. Свойства CSS для определения стиля фона и списков	1
4.	Свойства CSS для стилизации внутренних и внешних полей. Высота, ширина элементов – модель «коробки». Определение стилей границ. Стилизация таблиц и изображений	1
5.	Псевдо-классы - стилизация ссылок, псевдо-элементы. Элементы DIV, SPAN	1
6.	Свойства стиля для плавающих элементов и свойства для позиционирования элементов	1
7.	Прозрачность HTML-элементов, фильтры, преобразования, градиенты цветов	1
8.	Переходы/ транзиции, анимации в CSS	1
9.	Понятие «адаптивный дизайн». Media Queries	1
10.	Flexbox-ы (блоки «жидкой» формы) в CSS. «Адаптивный веб-дизайн» и flexbox	1
11.	Пример создания и стилизации веб-сайта	1
Всего по модулю		11
Модуль № 4. ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ JAVASCRIPT		
1.	Клиентские скрипты. Введение в язык программирования JavaScript	1
2.	Предопределенные объекты JavaScript. Свойства и методы. Консоль JavaScript	1
3.	Переменные, типы данных и операторы в JavaScript	1
4.	DOM HTML. Доступ и изменение содержимого веб-документа через HTML DOM	1
5.	Предопределенные функции в JavaScript	1
6.	Функции, определенные программистом на JavaScript. Синтаксис. Области видимости переменных	1
7.	Манипуляции с датой и временем в JavaScript. Условные инструкции JavaScript	1
8.	Циклические инструкции в JavaScript	1
9.	События, управляемые с помощью JavaScript	1
10.	Объект <i>RegExp</i> из JavaScript	1
11.	Массивы в JavaScript	1
12.	Определение объектов в JavaScript. Свойства, методы данных объектов	1
13.	Пример создания слайдера с помощью JavaScript. Добавление на сайт	1
Всего по модулю		13
Всего		34

VI. КОМПЕТЕНТНОСТИ, СОДЕРЖАНИЕ, УЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО МОДУЛЯМ

Модуль № 1. ВВЕДЕНИЕ В ВЕБ		
1.1. Введение в веб-проектирование и веб-разработку		
Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Распознавание веб-сайта, веб-страницы, URL-адреса, доменного имени, веб-браузера и редактора кода; - Выявление различий между процессом <i>веб-дизайна</i> и <i>веб-разработкой</i>; - Приведение примеров технологий в форме формальных языков, используемых в процессе дизайна, верстки веб-страниц, а также для веб-программирования; - Определение основных характеристик клиентских скриптов; - Обоснование необходимости установки редактора кода и веб-браузера на компьютер или ноутбук. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия. 2. Этап проектирования и разработки сайта. 3. Основные характеристики веб-сайтов. 4. Примеры формальных языков, используемых для создания страниц веб-сайта. 5. Редакторы кода и веб-браузеры. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 1</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>1-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Определение основных элементов веб-браузера; ● Перечисление списка функций браузера; ● Обнаружение URL и доменного имени сайта; ● Определение количества страниц сайта; ● Перечисление основных компонентов каждой страницы какого-то веб-сайта; 4. <i>Тематическое исследование</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Анализ и определение назначения сайта, на основе содержимого страниц сайта; 5. Пример <i>1-го задания</i>: Проанализируйте окно веб-браузера и... <ul style="list-style-type: none"> ● Найдите в окне адресную строку браузера; ● Обратите внимание, какие другие функции есть у веб-браузера. 6. Пример <i>2-го задания</i>: Проанализируйте 2-3 сайта в Интернете и... <ul style="list-style-type: none"> ● Узнайте URL и доменное имя каждого сайта; ● Укажите, из скольких страниц состоит сайт; ● Выделите основные составляющие каждой страницы сайта; ● Выясните, основываясь на содержании страниц сайта, каково предназначение сайта (для чего он был разработан - для продажи, предоставления услуг, продвижения, общения и т. д.).

1.2. Представление прототипа сайта, который можно реализовать в рамках дисциплины

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Определение понятий «адаптивный веб-дизайн», «гамбургер-меню», «слайдер», «стартовая страница» сайта; - Определение основных компонент веб-страницы: заголовок, контент, нижний колонтитул; - Обоснование необходимости структурирования веб-страницы из интегрируемых компонентов; - Определение правильной структуры папок с файлами, необходимых для разработки сайта, по их типу. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия. 2. Структурирование веб-сайта: стартовая страница и второстепенные страницы. 3. Основные компоненты веб-страницы: заголовок, контент, нижний колонтитул. 4. Важность меню на веб-страницах. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 2</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению 2-го Урока, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Идентификация стартовой страницы сайта и ее основных компонентов; ● Распознавание и обнаружение слайдера на сайте (если он есть); ● Определение режимов управления слайдером - автоматический или ручной; ● Исследование того, насколько правильно «адаптируется» содержимое сайта, под окно просмотра устройства; ● Анализ преобразования верхнего меню в гамбургер-меню и выделение преимуществ этого преобразования; ● Графическое проектирование веб-интерфейса, удобное для доступа пользователей; ● Установление аудитории сайта (кому предназначен сайт). 4. <i>Проект</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Выбор области исследования, для которой будет разработан сайт (индивидуальный проект), с описанием аудитории сайта, с представлением дизайна его страниц и базовой структуры родительской папки для веб-проекта. 5. <i>Пример 1-го задания</i>: Зайдите на 2-3 сайта в Интернете и проанализируйте их, а затем... <ul style="list-style-type: none"> ● Опишите роль стартовой страницы веб-сайта; ● Опишите различия и составные части веб-страницы; ● Узнайте, есть ли на анализируемых сайтах слайдеры. Если да - сделайте гипотезу о том, как он контролируется: пользователем или автоматически. Опишите способ активации слайдера;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Уменьшите ширину окна браузера (окна просмотра) и узнайте, насколько хорошо содержимое каждой страницы сайта соответствует области просмотра. Проверьте, появляется ли символ, позволяющий развернуть меню и получить доступ к его опциям. Опишите и аргументируйте преимущества внедрения гамбургер-меню на сайтах, когда содержание его страниц представлено на маленьком экране. <p>6. Пример 2-го задания: Подумайте о какой-то сфере деятельности или об организации, компании, товаре, услуге, деятельности и т. д. для которого вы хотите создать сайт. Попробуйте найти ответы на следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Кому предназначен сайт? Кто войдет в аудиторию сайта? ● Какую комбинацию цвет фона/ цвет текста вы бы хотели использовать для дизайна сайта? ● Как вы думаете, из скольких страниц должен состоять ваш сайт? ● Что должна содержать каждая страница сайта? Какие будут основные компоненты страниц сайта? ● Как вы думаете, какова будет структура папок и какие файлы потребуются для разработки вашего сайта? ● На листе бумаги нарисуйте дизайн страниц вашего сайта.
--	--	--

Модуль № 2. ЯЗЫК РАЗМЕТКИ HTML

2.1. Введение в язык разметки HTML. HTML элементы

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Определение понятия «язык разметки»; - Определение правильной структуры веб-документа; - Выявление элементов HTML, отвечающих за определение 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Язык разметки HTML. 2. HTML-элементы. 3. Структура веб-документа. 4. Атрибуты элементов HTML. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 3</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>3-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Определение правильной структуры веб-документа;

<p>базовой структуры веб-документа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Распознавание атрибутов элементов HTML и выявление их отличия от тегов HTML; - Создание простого веб-документа, с соблюдением его правильной структуры. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Идентификация веб-элементов, ответственных за определение веб-документа, его заголовка и его содержимого; ● Использование редактора кода для создания веб-документа; ● Запуск созданного веб-документа в браузере. <p>4. Примеры заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Создайте веб-документ, с помощью редактора кода, и который имеет содержание указанное в видеоуроке. ● Сохраните код, создав веб-документ <i>index.html</i>. ● Откройте веб-документ в веб-браузере и посмотрите, как браузер интерпретирует элементы HTML, определенные в документе. ● Попробуйте удалить из документа некоторые элементы HTML. Сохраните и посмотрите результат в окне браузера. ● Добавьте в документ несколько новых HTML-элементов. Сохраните и посмотрите результат интерпретации в окне браузера. ● Создайте еще один веб-документ самостоятельно, следуя рекомендованной структуре. Сохраните его, а затем откройте в браузере. Проанализируйте результат.
--	--	--

2.2. HTML-элементы, используемые в заголовке веб-документа

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Перечисление и описание HTML-элементов, которые можно использовать в заголовке веб-документа; - Указание синтаксиса HTML-элементов, используемых для определения заголовка веб-документа; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заголовок веб-документа - элемент HEAD, синтаксис. 2. Элемент TITLE, синтаксис. 3. Элемент LINK, синтаксис. 4. Элемент META, синтаксис. 5. Элементы STYLE и SCRIPT. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 4</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>4-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Определение расположения заголовка в веб-документе; ● Обоснование необходимости определения заголовка веб-документа; ● Написание строк кода HTML, отвечающих за определение заголовка веб-документа;

<ul style="list-style-type: none"> - Оценка роли каждого HTML-элемента, используемого в заголовке веб-документа; - Написание и интеграция HTML-элементов в заголовок веб-документа. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Анализ результатов интерпретации HTML-кодов из заголовка, в браузере. <p>4. Примеры заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Опишите расположение заголовка веб-документа, с учетом основной структуры веб-документа. ● Перечислите 2-3 HTML-элемента, которые можно использовать в заголовке веб-документа. ● Обосновывайте важность внедрения HTML-элементов в заголовок веб-документа. ● Напишите элемент HTML, необходимый для указания названия веб-документа, соблюдая его синтаксис. ● Напишите строку кода HTML, которая добавит иконку/значок сайта, который отобразится на вкладке, рядом с названием сайта. ● Напишите в заголовке веб-документа строки кода, в которых будет указано имя автора сайта, ключевые слова, используемые на сайте, и строку, которая будет правильно определять область просмотра. ● Внедрите написанные строки кода, в веб-документе (например, в <i>index.html</i>, определенном в уроке 3). Сохраните его и проанализируйте результат в окне браузера. ● Проверьте правильность написанного кода с помощью онлайн-валидатора (например, https://validator.w3.org/).
---	--	--

2.3. HTML-элементы, используемые в содержимом веб-страницы для редактирования и форматирования текста

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Описание элемента и синтаксиса элемента BODY, используемого для определения «тела» веб-страницы; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Элемент BODY, семантика и синтаксис 2. HTML-элементы, используемые для форматирования текста: 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 5</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>5-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>:

<ul style="list-style-type: none"> - Распознавание и описание синтаксиса HTML-элементов, которые можно использовать для форматирования текста на веб-страницах; - Внедрение в веб-документ элементов, определяющих текст, или элементов, формирующих части текста. 	<p>H1, H2, ... H6, P, BR, PRE, I, EM, B, STRONG, SUP, SUB, SMALL, MARK и др.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Выявление HTML-элемента, отвечающего за определение содержимого веб-страницы; ● Выявление отличий между заголовком и содержимым веб-страницы – в коде (веб-документе) и визуально (в окне браузера); ● Перечисление HTML-элементов, которые можно использовать для форматирования текста в веб-документе; ● Написание HTML-кода, который позволит реализовать отформатированный текст на веб-странице. <p>4. <i>Тематическое исследование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Анализ 2-4 веб-сайтов и выделение заголовков веб-страниц, расположенных на вкладке браузера: название сайта, значок вкладки. Также, выделите содержимое веб-страниц и основные различия между этими двумя компонентами – заголовок и тело. <p>5. <i>Примеры заданий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Расскажите о месте внедрения HTML-элементов, необходимых для вставки простого или форматированного текста в веб-документ; ● Напишите последовательность HTML-кода, которая приведет к вставке на веб-страницу структурированного текста, содержащего заголовки двух типов и простой текст; ● Напишите последовательность кода, которая позволит включить на веб-странице какие-то стихи, состоящие из двух строк; ● Напишите код, который содержит по крайней мере 3 элемента форматирования, из следующих: I, EM, B, STRONG, SUP, SUB, SMALL, MARK; ● Сохраните написанный код и проанализируйте результаты его интерпретации в окне браузера; ● Проверьте правильность написанного вами кода с помощью онлайн-валидатора (например, https://validator.w3.org/).
--	--	--

2.4. HTML-элементы, используемые в теле веб-страницы для упорядочивания текста, с помощью списков данных

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Распознавание списков данных в текстах; - Перечисление и описание HTML-элементов, которые можно использовать для вставки списков данных на веб-страницу; - Указание синтаксиса элементов, отвечающих за вставку списков данных в HTML-документе; - Написание кода для создания списков HTML; - Внедрение списков разного типа, в том числе смешанных, в веб-документах; - Выдвижение гипотез об использовании какого-то типа списка в определенном контексте. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение понятия «список». 2. Элемент UL и LI, семантика и синтаксис. 3. Элемент OL и LI, семантика и синтаксис. 4. Элемент DL, DT, DD, семантика и синтаксис. 5. Смешанные/ включенные списки. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 6</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>6-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Распознавание списков в тексте; ● Распознавание типа списка, определенного в веб-документе, по используемому синтаксису; ● Написание HTML-кода для определения и внедрения списков в веб-документе; ● Написание HTML-кода для определения смешанных списков. 4. <i>Тематическое исследование</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Проанализируйте и найдите в книгах или на веб-сайтах списки с перечислениями - упорядоченные или неупорядоченные, а также списки описаний. Объясните необходимость их использования. 5. <i>Примеры заданий</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Проанализировать предложенный текст и найти списки, содержащие перечисления; ● Назовите элементы HTML, используемые для определения упорядоченных списков, неупорядоченных списков и списков описаний; ● Напишите последовательность кода HTML, которая приведет к созданию упорядоченного списка; ● Напишите последовательность кода HTML, которая приведет к созданию неупорядоченного списка; ● Напишите последовательность кода HTML, которая приведет к генерации списка описаний;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Напишите последовательность кода HTML, которая приведет к созданию смешанного списка; ● Выделите атрибуты используемых HTML-элементов и укажите их роль; ● Внедрите определенные списки в веб-документе. Проанализируйте полученные результаты в окне браузера и сформулируйте гипотезы о необходимости внедрения списков на веб-страницах.
2.5. HTML-элементы, используемые в теле веб-страницы для включения изображений и таблиц		
Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Распознавание и описание HTML-элементов, которые можно использовать для вставки изображений и таблиц на веб-страницу; - Указание синтаксиса элементов, отвечающих за вставку изображений и таблиц в HTML; - Определение и использование правильных атрибутов, необходимые для внедрения изображений и таблиц на веб-страницах. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Элемент IMG, семантика и синтаксис. 2. Использование таблиц для структурирования данных. 3. Элемент TABLE и другие элементы, таких как: CAPTION, TR, TH, TD, отвечающие за определение компонентов таблиц в HTML. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 7</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>7-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Распознавание HTML-элементов, которые можно использовать для вставки изображений в веб-документ; ● Распознавание HTML-элементов, которые можно использовать для вставки таблиц с данными в веб-документ; ● Написание HTML-кода для внедрения изображений, а также для внедрения таблиц с данными в веб-документах; ● Перечисление атрибутов элементов, используемых для вставки изображений в веб-документы; ● Правильное использование атрибутов HTML-элементов для объединения двух или более ячеек в таблице по горизонтали и / или вертикали. 4. <i>Тематическое исследование</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Проанализируйте и найдите таблицы с данными в книгах или на веб-сайтах. Выделите составные части таблицы: название, заголовок, строки, столбцы и ячейки с данными. Объясните необходимость использования таблиц для структурирования данных.

		<p>5. Примеры заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Назовите HTML-элемент, используемый для вставки изображения на веб-страницу. Выделите атрибуты, в том числе обязательные; ● Назовите элементы HTML, необходимые для определения таблиц. Выделите предназначение каждого названного элемента; ● Выделите атрибуты элементов HTML, используемых для определения таблиц, и укажите их роль; ● Напишите последовательность HTML-кода, необходимую для внедрения двух изображений в веб-документе; ● Напишите последовательность кода HTML, необходимую для реализации таблицы, содержащей не менее 3 строк и не менее 2 столбцов; ● Добавьте атрибуты элементам, используемые для определения таблицы, чтобы объединить 2 ячейки по горизонтали и 2 по вертикали; ● Проанализируйте полученные результаты в браузере.
--	--	--

2.6. Элемент HTML, используемый в теле веб-страницы, для включения ссылок

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Название и описание HTML-элемента, который можно использовать для вставки ссылок на веб-страницу; - Представление синтаксиса элемента, отвечающего за вставку ссылок в HTML; - Создание и внедрение ссылок в веб-документе; - Анализ различных типов ссылок, внедрённых в веб-документе, и выдвижение 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Элемент А, семантика и синтаксис. 2. Изображения-ссылки. 3. Внутренние и внешние ссылки. 4. Абсолютные и относительные URL-адреса. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 8</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>8-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Распознавание элемента, ответственного за внедрение ссылок в веб-документах; ● Различие и правильное использование атрибутов элемента А; ● Написание строк HTML-кода, с соблюдением рекомендованного синтаксиса, для внедрения ссылок в веб-документах; ● Обоснование необходимости включения ссылок в веб-документы. 4. <i>Тематическое исследование</i>:

<p>гипотез об их роли в веб-документе.</p>		<ul style="list-style-type: none">● Исследование 2-4 существующих сайтов из веб-среды и выделение используемых в них компонентов навигации: меню, внутренние, относительные или абсолютные ссылки, на основе URL из адресной строки браузера. Обоснование необходимости внедрения ссылок. <p>5. <i>Проект:</i></p> <ul style="list-style-type: none">● Для задачи, анализируемой в выбранном проекте для индивидуальной работы, предложите решения для навигации по страницам или компонентам сайта. Создайте необходимые веб-документы для сайта и поместите их в соответствующие папки, а потом реализуйте логически правильные ссылки на них с разных страниц сайта. Проверьте правильность внедренных ссылок. <p>6. <i>Примеры заданий:</i></p> <ul style="list-style-type: none">● Назовите HTML-элемент, отвечающий за вставку ссылок в веб-документы;● Перечислите обязательные атрибуты и укажите синтаксис элемента для вставки ссылок;● Напишите строки кода, которые позволят реализовать две внутренние ссылки, предварительно пометив место перехода (привязку) глобальным атрибутом <i>id</i>;● Создайте еще два веб-документа, соблюдая рекомендованную для них структуру;● Напишите строки кода, которые позволят реализовать две относительные ссылки на два ранее созданных веб-документа;● Напишите строку кода HTML, которая позволит реализовать абсолютную ссылку на ресурс из веб-среды (информация, изображение и т. д.);● Внедрите все написанные строки кода, в файле <i>index.html</i>. Сохраните, запустите в браузере и проанализируйте результат;● Проверьте правильность написанного вами кода с помощью онлайн-валидатора.
--	--	---

2.7. HTML-элементы, используемые в теле веб-страницы для реализации форм

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Описание возможностей использования формы в качестве интерактивного инструмента для сбора данных от пользователя; - Представление синтаксиса элементов HTML, используемых для определения HTML-форм, а также элементов управления; - Создание и внедрение форм на веб-сайтах. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формы - удобные средства сбора данных. 2. Элемент FORM, семантика и синтаксис. 3. Назначение элементов управления, используемые в форме. 4. Элементы управления из HTML-форм: INPUT, TEXTAREA, LABEL, SELECT, OPTION, LEGEND, FIELDSET. 5. Атрибуты элементов управления. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 9</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>9-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Описание контекстов использования HTML-форм в сайтах; ● Спецификация элемента HTML, отвечающего за создание формы, а также элементов HTML, используемых для определения элементов управления в форме; ● Представление синтаксиса HTML-элементов, используемых для создания формы, содержащую элементы управления; ● Написание HTML-кода, необходимого для определения формы, состоящей из 3-10 элементов управления; ● Внедрение HTML-формы в веб-документе. 4. <i>Тематические исследования</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Исследование 2-4 веб-сайтов и нахождение в них HTML-форм. Объясните назначение каждой найденной формы. Выделите и опишите элементы управления, используемые в этих формах. 5. <i>Примеры заданий</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Опишите полезность форм на веб-сайтах; ● Назовите элемент HTML, используемый для определения формы; ● Назовите и опишите элементы HTML, используемые для определения элементов управления в формах; ● Представьте синтаксис элементов FORM, INPUT, TEXTAREA, LABEL, SELECT, OPTION, LEGEND, FIELDSET; ● Напишите HTML-код, который приведет к генерации формы, состоящей из 3-10 элементов управления; ● Внедрите форму в веб-документе и запустите ее в браузере;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Проанализируйте полученный результат в окне браузера; ● Воспользуйтесь онлайн-валидатором, чтобы проверить правильность написанного кода.
2.8. HTML-элементы, используемые в теле веб-страницы для реализации <i>iframe</i>, <i>audio</i> и <i>video</i> в HTML		
Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Распознавание и описание синтаксиса HTML-элементов, используемых для реализации встроенных (in-line) фреймов; - Представление синтаксиса элементов, используемых для внедрения аудио- и видеопоследовательностей; - Внедрение <i>i</i>-фреймов, аудио и видео на веб-страницах. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Элемент IFRAME, семантика и синтаксис. 2. Элемент AUDIO, семантика и синтаксис. 3. Элемент VIDEO, семантика и синтаксис. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 10</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>10-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Наименование и описание синтаксиса HTML-элементов, используемых для вставки аудио-последовательностей в веб-документ; ● Наименование и описание синтаксиса HTML-элементов, используемых для вставки видеопоследовательностей в веб-документ; ● Наименование и описание синтаксиса элемента HTML, используемого для вставки <i>i</i>-фреймов в веб-документ; ● Написание строк кода, необходимых для внедрения аудио, видео и <i>iframe</i> в веб-документах. 4. <i>Тематическое исследование</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Исследование 1-2 веб-сайтов и поиск в них аудио, видео или <i>i</i>-фреймов. Исследование удобства использования этих элементов на данных веб-сайтах. 5. <i>Проект</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Анализируйте сайты, доступные в веб-среде, и имеющие сходство с выбранным вами проектом для индивидуальной работы. Изучите содержимое веб-страниц этих сайтов, графический дизайн и реализованные компоненты навигации;

		<ul style="list-style-type: none"> • Для сайта, выбранного в качестве финального проекта, создайте или поищите текстовый контент и изображения, а затем отредактируйте их, чтобы вы могли использовать их для определения страниц вашего сайта, как описано в Уроке 2. Внедрите компоненты навигации по сайту. Убедитесь, что все изображения, указанные в веб-документах, доступны на страницах сайта, ссылки - абсолютные или относительные - функциональны, а страницы сайта - имеют рекомендуемую структуру: верхний колонтитул, основное содержимое (не обязательно - дополнительное содержимое) и нижний колонтитул. Проверьте правильность написанного кода с помощью онлайн-валидатора (например, https://validator.w3.org/). <p>6. Примеры заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Назовите, а затем опишите синтаксис элементов HTML, используемых для вставки аудио-последовательностей в веб-документы; • Назовите, а затем опишите синтаксис элементов HTML, используемых для вставки видео в веб-документы; • Назовите, а затем опишите синтаксис HTML-элемента, используемого для вставки <i>inline</i> фреймов в веб-документы; • Напишите последовательность кода HTML, который позволяет внедрить аудио, видео и <i>iframe</i> в веб-документ; • Откройте веб-документ в браузере и проанализируйте полученные результаты.
--	--	--

Модуль № 3. ЯЗЫК СТИЛИЗАЦИИ CSS

3.1. Способы внедрения стилей в веб-документах. Базовый синтаксис определения стилей для элементов HTML

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
- Определение понятия «стиль»;	1. Определение понятия «стиль».	1. <i>Видео урок 11</i> , на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i> , оценивающий знания, полученные по завершению <i>11-го Урока</i> , на онлайн-платформе.

<ul style="list-style-type: none"> - Выдача гипотез о необходимости стилизации HTML-элементов; - Представление рекомендаций о необходимости разделения стилей от HTML-кода; - Указание способов внедрения стилей в веб-документах; - Определение места размещения селектора, его свойств и значений свойств в объявлениях CSS; - Интерпретирование простых стилей. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Внешние, внутренние и встроенные стили – способы их внедрения. 3. Определение понятия «селектор», «CSS-свойство» и «значение свойства». 4. Базовый синтаксис, которому необходимо следовать при определении свойств стиля для элементов HTML. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Определение понятия «стиль»; ● Перечень методов внедрения стилей в веб-документе; ● Назвать HTML-элементы, используемые для внедрения стилей в веб-документах, и описание их синтаксиса; ● Распознавание селекторов, объявлений, свойств CSS в уже определенном простом стиле; ● Различить внутренние стили от внешних стилей и встроенных; ● Выдача предположений о области применения стилей, в зависимости от того, где они определены - внутри или вне веб-документа. 4. <i>Тематическое исследование</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Исследование 1-2 сайтов из веб-среды и выявление цветовой комбинации, используемой на сайте, способа представления и доступа к элементам в окне браузера. Описание удобства использования сайта и его элементов. 5. <i>Примеры заданий</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Опишите, что такое стиль и как он может изменить представление HTML-элемента на веб-странице; ● Опишите известные вам методы, которые можно использовать для внедрения стилей в веб-документах; ● Назовите элементы HTML, которые можно использовать для включения стилей в веб-документах. Опишите их синтаксис; ● Для простого стиля, написанного учителем, выделите селектор, объявление, свойство и его значение; ● Напишите простой внешний стиль и создайте связь с ним в веб-документе. Объясните, к чему (к каким элементам) и как будет применяться этот стиль; ● Напишите простой внутренний и встроенный стиль. Объясните, к чему и как будет применяться эти стили.
---	--	--

3.2. Типы селекторов CSS. Свойства CSS, используемые для стилизации текста

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Описание назначения свойств и селекторов CSS; - Распознавание селекторов типа <i>id</i>, <i>class</i>, а также разных свойств CSS; - Правильное использование свойств и селекторов CSS при стилизации различных элементов HTML, используемых для форматирования текста; - Написание и интерпретация стилей с использованием селекторов типа <i>id</i> и <i>class</i>; - Интерпретация последовательностей стилей для текста, с целью понимания их предназначения; - Написание стилей для текстовых последовательностей в веб-документе. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация и описание основных селекторов, используемых для выбора элементов из веб-документов. 2. Селекторы типа <i>id</i> и <i>class</i>. 3. Свойства CSS, используемые для стилизации текста в веб-документах. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 12</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>12-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Выявление необходимости стилизовать только некоторые элементы веб-документа с помощью селекторов <i>id</i> и <i>class</i>; ● Сравнение полезности и синтаксиса селекторов типа <i>id</i> и <i>class</i>; ● Распознавание свойств стиля, используемых при стилизации текста; ● Написание и интерпретация стилей с использованием селекторов <i>id</i> и <i>class</i>; ● Написание стилей для стилизации текста в веб-документах; ● Анализ результатов, полученных при стилизации HTML-элементов из одного или нескольких веб-документов. 4. <i>Тематическое исследование</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Исследование последовательности стилей, предложенная преподавателем, с целью выделения селекторов типа <i>id</i> и <i>class</i> и описание области применения этих стилей. 5. <i>Примеры заданий</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Сравните представленные два селектора - <i>id</i> и <i>class</i>; Представьте синтаксис и контекст их использования; ● Назовите от 3 до 5 CSS-свойств, которые можно использовать для стилизации текста; ● Напишите стили для 2-4 элементов HTML из какого-то веб-документа, используя селекторы типа <i>tag</i>, <i>id</i>, <i>class</i>, а также используя свойства CSS для стилизации текста; ● Внедрите определенные стили во внешний файл стилей, создайте связь с ним в веб-документе, а затем запустите документ в браузере.

		Проанализируйте полученные результаты. Попробуйте применить другие значения к используемым свойствам стиля. Обратите внимание на разницу в окне браузера.
3.3. Наследование стилей. Свойства CSS для определения стиля фона и списков		
Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Спецификация принципов наследования стилей в CSS; - Перечисление свойств стиля, которые могут быть унаследованы от родительских элементов дочерними элементами; - Правильное использование свойств CSS и селекторов для стилизации фонов и HTML-списков; - Написание стилей для HTML-элементов с помощью простых селекторов; - Интерпретация свойств стиля, чтобы понять их назначение для стилизации фонов и списков данных. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правила наследования стилей. 2. Свойства CSS для стилизации фона. 3. Свойства CSS для оформления списков с перечислениями. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 13</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>13-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Описание принципов наследования свойств стиля; ● Перечисление 2-4 свойств CSS, значения которых могут быть унаследованы дочерними элементами; ● Перечисление свойств стиля, которые можно использовать для стилизации фонов, а также списков HTML. Описание данных свойств; ● Спецификация некоторых значений для свойств, которые можно использовать для стилизации фонов и списков HTML; ● Написание и интерпретация стилей для фонов и списков, с применением принципов наследования. 4. <i>Тематическое исследование</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Исследование последовательности стилей, предложенной преподавателем, с целью выделения свойства стиля, которые будут унаследованы элементами-потомками и свойств, которые не будут унаследованы. 5. <i>Примеры заданий</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Укажите основные принципы наследования значений свойств стиля в CSS; ● Назовите 2-4 свойства стиля, значения которых могут быть унаследованы потомками;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Назовите и опишите свойства стиля, которые можно использовать для стилизации фона элементов HTML, а также для стилизации списков; ● Напишите стили для определения фона различных элементов HTML. Анализируйте результаты интерпретации в окне браузера. Укажите, изменив, другие значения для используемых свойств стиля. Проанализируйте полученные результаты; ● Напишите стили для упорядоченных и неупорядоченных списков. Анализируйте результаты интерпретации в окне браузера.
3.4. Свойства CSS для стилизации внутренних и внешних полей. Высота, ширина элементов – модель «коробки». Определение стилей для границ. Стилизация таблиц и изображений		
Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Перечисление свойств CSS, используемых для стилизации полей, границ и для определения высоты и ширины элементов HTML; - Распознавание и именованье свойств стиля, используемых для стилизации изображений и HTML-таблиц; - Использование свойств CSS для определения стилей изображений, таблиц, а также границ, полей, ширины и высоты, в том числе и для других элементов. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Модель «коробки» (<i>box-model</i>) для HTML-элементов. 2. Свойства стиля, используемые для стилизации внутренних и внешних полей HTML-элементов. 3. Свойства CSS, используемые для стилизации высоты, ширины и границ HTML-элементов. 4. Стилизация таблиц и изображений с помощью CSS. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 14</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>14-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Классификация свойств стиля, используемых для определения полей элементов, по их типу (внутренние/ внешние); ● Перечисление возможных значений свойств, используемых для определения полей и границ HTML-элементов; ● Описание процесса стилизации таблиц и HTML-изображений; ● Написание стилей для представления различных HTML-элементов, включая изображения и таблицы. 4. <i>Тематическое исследование</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Анализ стилей, представленных преподавателем, с целью выделения свойств, определяющих внутренние поля, внешние поля и границы элементов. Идентификация значений этих свойств. 5. <i>Примеры заданий</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Классифицируйте свойства стиля, используемые для добавления полей элементу, по их типу;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Назовите свойства стиля, которые можно использовать для определения внутренних, внешних полей и границ HTML-элементов; ● Укажите возможные значения свойств стиля, используемых для определения внутренних, внешних полей и границ элементов HTML; ● Напишите и внедрите стили, которые лучше всего представляют изображения и таблицы на веб-страницах.
3.5. Псевдо-классы - стилизация ссылок. Псевдо-элементы. Элементы DIV и SPAN		
Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Распознавание псевдо-классов и псевдо-элементов из CSS; - Правильное использование псевдо-классов и псевдо-элементов для определения стилей элементов или частей HTML-элементов; - Представление различий между псевдо-классами и псевдо-элементами, а также отличия между их синтаксисом; - Написание и интерпретация свойств стиля для псевдо-элементов и псевдо-классов; - Распознавание, интерпретация и включение элементов HTML, которые могут использоваться для определения блочных 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Псевдо-классы и псевдо-элементы в CSS. 2. Свойства стиля, используемые вместе с псевдо-классами и псевдо-элементами. 3. HTML-элементы, используемые при верстке веб-страниц – элемент DIV. 4. Стилизация блочных элементов. 5. Полезность блочных элементов. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 15</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>15-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Идентификация псевдо-классов в стилях CSS; ● Описание возможностей использования псевдо-классов в процессе написания стилей; ● Обоснование необходимости стилизации ссылок в веб-документе; ● Написание стилей, с использованием псевдо-классов, для стилизации ссылок, а также для стилизации других элементов в веб-документах; ● Название HTML-элемента, используемый для группировки нескольких элементов HTML и для стилизации всей группы; ● Название HTML-элемента, используемого для создания <i>in-line</i> стиля; ● Написание стилей для блочных элементов, состоящих из группы других элементов. 4. <i>Тематическое исследование</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Исследование представленной последовательности HTML-кода, содержащую блоки DIV и стили для этих блоков. Представление своего личного мнения о необходимости создания блока элементов, а затем стилизации данной группы HTML-элементов. 5. <i>Примеры заданий</i>:

компонентов на веб-страницах.		<ul style="list-style-type: none"> ● Назовите 3-4 псевдо-класса и опишите контекст их использования; ● Установите взаимосвязь между псевдо-классами и стилизацией ссылок; ● Стилизируйте 2-4 ссылки из какого-то веб-документа; ● Назовите элементы HTML, которые можно использовать для стилизации блока HTML-элементов и элемент необходимый для <i>inline</i> стилизации; ● Напишите несколько простых стилей для блока HTML-элементов, сгруппированных с помощью DIV. Откройте веб-документ в браузере и проанализируйте результаты.
-------------------------------	--	---

3.6. Свойства стиля для плавающих элементов и свойства для позиционирования элементов

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Объяснение понятия «нормальный поток» представления HTML-элементов на веб-странице; - Распознавание свойств CSS, используемых для позиционирования HTML-элементов на странице и указании для них допустимых значений; - Написание и интерпретация стилей для правильного позиционирования элементов на веб-странице; - Распознать и интерпретировать свойства CSS и их значения, которые 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормальный поток представления элементов на веб-странице. 2. Позиционирование HTML-элементов с помощью свойств CSS: <i>float</i> и <i>position</i>. 3. Свойство <i>z-index</i>. 4. Свойство <i>display</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 16</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i> оценивающий знания, полученные по завершению <i>16-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Определение понятия «<i>плавающий элемент</i>» на веб-странице; ● Перечисление свойств, которые могут указать, что элемент является плавающим, или тех, которые могут отменять плавающий эффект HTML-элемента; ● Описание возможных значений для свойств: FLOAT, CLEAR, POSOTION, Z-INDEX, DISPLAY; ● Описание и аргументация использования CSS-свойств позиционирования HTML-элементов на веб-странице; ● Написание стилей, которые приведут к изменению нормального потока представления элементов на веб-странице; ● Объяснение необходимости изменить, в некоторых случаях, нормальный поток представления элементов на веб странице. 4. <i>Тематическое исследование</i>:

<p>можно использовать для изменения нормального потока позиционирования элементов.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Анализ последовательности элементов в веб-документе и их представления в окне браузера, без добавления стилей позиционирования. А затем анализ представления элементов того же веб-документа с добавлением свойств стиля, которые могут изменить нормальный поток представления данных элементов. <p>5. Примеры заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Перечислите свойства CSS, которые могут изменить нормальный поток представления элементов на веб-странице; ● Опишите необходимость использования свойств стиля, которые изменят поток представления элементов; ● Напишите стили, которые будут размещать набор изображений (6-10) слева, а затем справа на веб-странице; ● Напишите стили, в которых будут использоваться свойства POSITION и Z-INDEX. Анализируйте результаты интерпретации в окне браузера; ● Напишите стили в которых следует использовать свойство DISPLAY, а затем проанализируйте результат.
--	--	---

3.7. Прозрачность HTML-элементов, фильтры, преобразования элементов, градиенты цветов

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Распознавание свойств стиля и написание стилей, отвечающих за достижение прозрачности элементов HTML; - Определение свойств стиля и написания стилей, отвечающих за применение цветowych фильтров к элементам HTML; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Свойства стиля, которые появились в CSS3, отвечающие за: прозрачность элементов, добавление цветowych фильтров, цветowych градиенты и 2D преобразования элементов; 2. Примеры определения стилей, обеспечивающих прозрачность, стилей для 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 17</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>17-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Определение свойств стиля, которые можно использовать для определения эффекта прозрачности элементов, цветowych градиентов, применения цветowych фильтров и преобразований элементов; ● Аргументация необходимости внедрения стилей, обеспечивающих специальные эффекты, такие как: прозрачность элементов, цветowych градиенты, фильтры, трансформации;

<ul style="list-style-type: none"> - Определение понятия «градиент» и написание стилей для цветowych градиентов; - Описание 2D-преобразований HTML-элементов и написание стилей для преобразования элементов из веб-документа. 	<p>добавления цветowych фильтров элементам или цветowych градиентов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Написание и интерпретация стилей, обеспечивающих эффекты: прозрачности, цветowych градиентов, фильтров, преобразований на HTML-элементах. <p>4. <i>Тематическое исследование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Анализ веб-сайтов из веб-среды и обнаружение элементов с эффектами прозрачности, элементов для которых были применены фильтры или цветowych градиенты, либо трансформация элементов. Аргументирование необходимости реализации этих эффектов. <p>5. <i>Примеры заданий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Назовите свойства стиля, которые можно использовать для: достижения эффекта прозрачности элемента, для добавления цветowych фильтров элементам, цветowych градиентов или преобразований; ● Аргументируйте необходимость реализации эффектов: прозрачности элементов, цветowych градиентов, фильтров, преобразований на веб-страницах; ● Напишите стили, которые добавят: прозрачность элементам, цветowych градиенты, фильтры, а также некоторые преобразования; ● Интерпретируйте стили, которые определяют различные графические эффекты в элементах HTML, и аргументируйте, как они улучшают внешний вид веб-страницы при их умеренном использовании.
--	--	---

3.8. Транзиции и анимации в CSS

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Определение понятий «транзиция» и «анимация»; - Распознавание свойств стиля, которые можно использовать 	<p>1. Транзиции. CSS-эффекты транзиции элементов из одного состояния в другое. Примеры.</p>	<p>1. <i>Видео урок 18</i>, на онлайн платформе.</p> <p>2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>18-го Урока</i>, на онлайн-платформе.</p> <p>3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Распознавание эффектов транзиций на веб-страницах;

<p>для определения транзиций и анимации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Написание стилей для создания простых транзиций и анимации HTML-элементов; - Интерпретация и оценка смысловой ценности стилей, содержащих определения транзиций и анимаций; - Внедрение транзиций и анимаций на веб-страницах. 	<p>2. Анимации. Создание анимации в CSS. Примеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Идентификация свойств стиля, используемых для определения эффектов транзиций и анимаций в CSS; ● Написание стилей, которые приведут к внедрению транзиций элементов; ● Написание стилей, которые приведут к определению анимации CSS; ● Интерпретация написанных стилей для определения транзиций и анимаций. <p>4. <i>Тематическое исследование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Исследование веб-страниц и обнаружение существующих в них эффектов транзиции. Аргументация необходимости применения этого эффекта к элементам веб-страниц. <p>5. <i>Примеры заданий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Назовите свойства стиля, которые можно использовать для определения транзиции и анимации на веб-страницах; ● Расскажите о том, как вы понимаете понятия «транзиция» и «анимация»; ● Подчеркните различия между этими двумя понятиями, а также, различия между эффектами, полученными на веб-страницах, при их внедрении; ● Напишите стили для 2-3 HTML-элементов, для которых вы определите транзиции; ● Напишите стили, которые приведут к определению анимации 1-2 HTML-элементов на веб-странице.
---	---	--

3.9. Понятие «адаптивный дизайн» (responsive design). Media Queries

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Определение понятий «адаптивный веб-дизайн», «контрольная точка», 	<p>1. Понятия «адаптивный дизайн» (<i>responsive design</i>), «контрольная точка»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 19</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>19-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>:

<p>«область просмотра» (viewport);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Распознавание и правильная интерпретация медиа-запросов; - Написание медиа-запросов и их интеграция в веб-документы, с целью получения «отзывчивого» контента. 	<p>(<i>breakpoint</i>), «область просмотра» (<i>viewport</i>).</p> <p>2. Медиазапросы (<i>Media Queries</i>). Примеры использования <i>media Query</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Определение понятий «<i>адаптивный дизайн</i>», «<i>контрольная точка</i>», «<i>область просмотра</i>», «<i>медиа-запрос</i>»; ● Интерпретация медиа-запросов с установлением контрольных точек, используемых в написанном коде; ● Написание и внедрение медиа-запросов для 2-3 элементов веб-документа. <p>4. <i>Тематическое исследование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Анализ 1-2 сайтов из веб-среды и исследование того насколько правильно содержимое их страниц адаптируется к экрану устройства представления. В случае обнаружения каких-либо недостатков - объясните их, а если содержание адаптировано правильно – объясните, что было сделано для этого, по вашему мнению. <p>5. <i>Примеры заданий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Определите понятия: «адаптивный веб-дизайн», «контрольная точка», «область просмотра», «медиа-запрос»; ● Аргументируйте необходимость адаптации веб-контента к разным презентационным экранам; ● Интерпретируйте последовательность кода CSS, содержащую медиа-запросы, и объясните ее назначение; ● Напишите 2-3 медиа-запроса для изменения свойств стиля, при достижении определенных значений для 2-3 контрольных точек.
--	---	---

3.10. Flexbox-ы (блоки «жидкой» формы) в CSS. «Адаптивный веб-дизайн» и flexbox

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Определение понятия «флексбокс» (<i>flexbox</i>); - Перечисление свойств CSS из группы «flex»; - Написание и интегрирование свойств CSS из группы «flex» 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие гибких блоков. 2. Свойства CSS из группы «flex». 3. <i>Media Query</i> и <i>flexbox</i>. Примеры. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 20</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i> оценивающий знания, полученные по завершению <i>20-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>:

<p>в медиа-запросы, чтобы определить «адаптивный» контент.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Перечисление свойств стиля, которые могут быть применены к элементу-контейнер, типа <i>flexbox</i>, с описанием возможных значений для этих свойств; ● Написание и внедрение стилей с использованием свойств из группы «<i>flex</i>». <p>4. <i>Тематическое исследование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Анализ какой-то последовательности кода HTML и CSS, содержащее спецификацию стилей на основе <i>flexbox</i>. Интерпретация этих кодов. <p>5. <i>Примеры заданий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Назовите свойства стиля из группы «<i>flex</i>», которые должны быть указаны для элемента контейнера, чтобы дочерние элементы были центрированы – по вертикали и горизонтали – в элементе-контейнере; ● Напишите стиль, используя свойства из группы «<i>flex</i>» и «<i>media query</i>», для элемента контейнера, чтобы на большом экране дочерние элементы отображались горизонтально, а на маленьком экране - вертикально. Проанализируйте результат в окне браузера.
--	--	--

3.11. Пример создания и стилизации веб-сайта

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Правильный выбор свойств для стилизации HTML-элементов в веб-документе; - Правильное написание стилей, соблюдая синтаксис, для HTML-элементов в веб-документе; - Интеграция стилей в веб-документ. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание веб-документа. 2. Создание внешнего файла CSS. 3. Интеграция определенных стилей, в веб-документе. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 21</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>21-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Определение потребности в разделении стилей от HTML-кода; ● Создание веб-документов, в которые используются стили CSS; ● Создание внешних файлов стилей. 4. <i>Проект</i>:

		<ul style="list-style-type: none"> ● Для задачи, выбранной с целью представления в качестве финального проекта, напишите HTML-код, используя элементы HTML, включая элементы DIV, которые определяют контент для веб-страниц, ранее спроектированного сайта. Затем добавьте внешние стили CSS, которые лучше всего представляют элементы в окне браузера, так чтобы весь контент адаптировался к различным экранам презентации. <p>5. Примеры заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Аргументируйте необходимость отделения HTML-кода от определения стилей элементов; ● Создайте файл HTML, который содержит несколько групп элементов, включенных в DIV-ах; ● Стилизовать элементы в ранее созданном HTML-файле так, чтобы все элементы правильно отображались как на большом, так и на маленьком экране; ● Интегрируйте стили в веб-документ.
--	--	--

Модуль № 4. ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ JAVASCRIPT

4.1. Клиентские скрипты. Введение в язык программирования JavaScript

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Определение понятия «клиентский» (client-side) скрипт; - Обоснование необходимости использования языка программирования JavaScript в веб-документах; - Описание методов, внедрения JavaScript в веб-документах; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Клиентские скрипты (<i>client-side scripts</i>). 2. Введение в язык программирования JavaScript. 3. Способы включения JavaScript в веб-документе. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 22</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>22-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Определение понятия «клиентский скрипт»; ● Обоснование необходимости добавления клиентских скриптов в веб-документы; ● Перечень и описание методов включения JavaScript в веб-документах;

<p>- Рекомендации о необходимости добавления в веб-страницах интерактивных элементов и скриптов для динамической генерации нового контента на стороне клиента.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Объяснение необходимости отделения клиентских сценариев, от HTML-кода, во внешних файлах. <p>4. <i>Тематическое исследование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Проанализируйте, прочитав статьи и Интернете, о существующих различиях между клиентскими и серверными сценариями/скриптами. <p>5. <i>Примеры заданий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Дайте определение понятию «<i>клиентский сценарий</i>»; ● Назовите язык программирования, который можно использовать для написания клиентских скриптов; ● Опишите два примера возможных действий или содержимого на сайте, которые могут быть достигнуты только путем добавления скриптов; ● Расскажите о методах, используемых для внедрения JavaScript в веб-документах.
--	--	---

4.2. Предопределенные объекты JavaScript. Свойства и методы. Консоль JS

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Распознавание и описание основных предопределенных объектов из JavaScript; - Представление основного синтаксиса для свойств и методов предопределенных объектов в JavaScript; - Написание JavaScript в веб-консоли и анализ результатов их интерпретации браузером. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные предопределенные объекты из JavaScript, такие как: <i>String, Number</i> и др. 2. Основные свойства предопределенных объектов из JavaScript и их наиболее распространенные методы. 3. Консоль JS. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 23</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>23-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Перечисление предопределенных объектов из JavaScript; ● Определение понятия «<i>свойство</i>» и «<i>метод</i>» объекта; ● Иллюстрирование различий между «<i>свойством</i>» и «<i>методом</i>» объекта; ● Описание синтаксиса, необходимого для соблюдения, при доступе к свойствам и методам объекта; ● Описание возможностей использования веб-консоли; ● Включение простых строк скрипта в консоли JavaScript.

		<p>4. Примеры заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Назовите как минимум два predefined объекта JavaScript и опишите, для чего они могут быть использованы; • Сделайте сравнительное описание свойств и методов объекта JavaScript, создавая параллели с объектами реального мира; • Проанализируйте консоль JavaScript. Напишите в консоли несколько математических операций и посмотрите, где будут представлены результаты.
<h3>4.3. Переменные, типы данных и операторы в JavaScript</h3>		
Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Распознавание переменных JavaScript и описание того, как определять переменные в JavaScript; - Различение типов данных и типов операторов, доступных в JavaScript; - Использование основных операторов при работе с данными в JavaScript; - Обоснование использования операторов в зависимости от контекста; - Написание арифметических выражений и текстов, с использованием переменных и операторов; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переменные в JavaScript. Примеры. 2. Объявление переменных в JavaScript. 3. Типы первичных данных и операторы, которые могут быть к ним применены. 4. Простые способы вывода данных на экран. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 24</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>24-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> • Определение понятий «<i>переменная</i>» и «<i>оператор</i>»; • Описание метода определения переменных в JavaScript; • Аргументирование необходимости использования операторов и разных типов данных в зависимости от контекста; • Написание элементарных скриптов, с использованием данных и операторов; • Отображение веб-контента на экране, с использованием соответствующих методов JavaScript; • Интерпретирование написанных скриптов, с прогнозированием результатов. 4. <i>Тематическое исследование</i>: <ul style="list-style-type: none"> • Сравните и проанализируйте, методы объявления переменных в JavaScript и в других языках программирования, которые вы знаете. Выделите сходство, но также и различия при объявлении переменных в разных языках программирования.

<ul style="list-style-type: none"> - Отображение различного информационного содержания на экране; - Внедрение данных, выражений, значений, текстов и операторов в скриптах. 		<p>5. Примеры заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Дайте определение понятиям «<i>переменная</i>», «<i>оператор</i>»; ● Опишите возможности объявления переменных в JavaScript; ● Установите отношения между определенным типом данных и операторами, которые могут быть использованы с этими данными; ● Перечислите 1-4 операторов, соответствующих каждой группе операторов: арифметических, присваивания, логических, сравнения, конкатенации; ● Напишите строки сценария, используя данные, операторы и функцию <i>typeof()</i> для проверки типа используемых данных; ● Напишите скрипт, используя метод <i>alert()</i>, и отобразите результаты на экране.
---	--	---

4.4. DOM HTML. Доступ и изменение содержимого веб-документа через HTML DOM

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Определение понятия HTML DOM и описание контекста его использования; - Распознавание наиболее распространенных объектов HTML DOM, свойств и методов этих объектов; - Определение необходимости доступа к содержимому элементов HTML из веб-документа и управления им с помощью свойств и методов объектов HTML DOM; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие DOM и описание процесса доступа к HTML-элементам через HTML DOM. 2. Способы доступа к содержимому HTML-элемента через его идентификатор и выполнение различных манипуляций с этим содержимым. 3. Вывод данных методами <i>alert()</i>, а также при помощи <i>getElementById()</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 25</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i> оценивающий знания, полученные по завершению <i>25-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Определение понятия HTML DOM; ● Перечисление и описание объектов HTML DOM, свойств и методов этих объектов; ● Оценка необходимости доступа к элементам через HTML DOM и выполнения различных манипуляций с ними или с их содержимым; ● Написание элементарных сценариев для доступа к содержимому различных HTML-элементов через HTML DOM и управление этим содержимым. 4. <i>Тематические исследования</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Анализ скрипта, представленный учителем, в котором был произведен доступ к нескольким элементам, через HTML DOM, с

<p>- Написание сценариев, используя свойства и методы объекта <i>Document</i> и <i>Element</i>.</p>		<p>целью выполнения над ними манипуляций, таких как: удаление содержимого, изменение содержимого, добавление содержимого и т. д. Предложение гипотез о том, что реализует данный скрипт.</p> <p>5. Примеры заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Определите понятие «HTML DOM», а затем опишите контекст использования HTML DOM; ● Выделите объекты, свойства и методы основных объектов HTML DOM; ● Напишите 2-3 сценария, с помощью которых вы получите доступ к содержимому некоторых элементов HTML из веб-документа и выполните какие-то манипуляции над ними, используя объекты из HTML DOM.
---	--	---

4.5. Предопределенные функции из JavaScript

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Распознавание предопределенных функций из JavaScript и описание их области использования; - Перечисление методов, характерных для предопределенных объектов из JavaScript; - Использование в скриптах стандартных функций высшего уровня, с соблюдением их синтаксиса; - Внедрение стандартных функций и методов JavaScript 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предопределенные функции верхнего уровня из JavaScript: <i>String</i>, <i>Number</i>, <i>isNaN</i>, <i>parseInt</i>, <i>parseFloat</i> и др. Примеры использования. 2. Методы, специфичные для предопределенных объектов JavaScript, таких как <i>String</i> и др. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 26</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>26-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Распознавание и описание контекста использования предопределенных функций высшего уровня; ● Использование предопределенных функций, при написании клиентских скриптов, для решения простых задач; ● Различие в синтаксисе использования функций высшего уровня и методов предопределенных объектов; ● Использование предопределенных функций и методов необходимых объектов, для решения различных задач, путем написания сценариев. 4. <i>Тематическое исследование</i>:

<p>в элементарных скриптах для решения разных задач.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Исследование и объяснение необходимости использования функций в программировании. Предопределенные функции и функции, определенные программистом - различия и сходства. <p>5. Примеры заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Назовите 2–4 предопределенных функций верхнего уровня из JavaScript; ● Опишите синтаксис 2-4 предопределенных функций на ваш выбор из JavaScript; ● Напишите 2–4 примера сценариев, используя предопределенные функции JavaScript. Выведите результаты на экран.
--	--	---

4.6. Функции, определенные программистом на JavaScript. Синтаксис. Области видимости переменных

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Определение понятия «<i>область видимости</i>»; - Формулирование идей относительно необходимости определения собственных функций в скриптах; - Описание синтаксиса для определения собственных функций; - Создание своих собственных функций, реализующие различные логические алгоритмы, и их внедрение в JavaScript. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Функции, определенные программистом. 2. Базовый синтаксис, который необходимо соблюдать при определении собственных функций в JavaScript. 3. Область видимости определенных переменных и используемых в коде JavaScript. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 27</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>27-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Представление синтаксиса для определения собственных функций; ● Определение понятия «<i>область видимости переменных</i>»; ● Формулировка гипотез о необходимости создания собственных функций; ● Написание собственных функций для решения простых задач. Вызов функций в скрипте; ● Объявление и правильное использование переменных в зависимости от контекста. 4. <i>Тематическое исследование</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Исследование необходимости создания и использования собственных функций в скриптах. Примеры; 5. Примеры заданий:

		<ul style="list-style-type: none"> • Опишите синтаксис, который необходимо соблюдать при написании собственных функций на JavaScript; • Аргументируйте необходимость создания собственных функций в процессе написания скриптов; • Напишите 2–3 функции для решения простых задач или задач средней сложности, а затем внедрите их в сценарий.
--	--	---

4.7. Манипуляции с датой и временем в JavaScript. Условные инструкции/ операторы в JavaScript

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Определение полезности объекта <i>Date</i> и его методов; - Создание прототипа на основе объекта <i>Date</i> для использования в скрипте; - Применение методов объекта <i>Date</i> для управления деталями, касающимися времени и даты; - Перечень условных инструкций и описание их использования при написании скриптов; - Анализ программного кода с целью выделения условных инструкций и оценки их полезности. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объект <i>Date</i>. Создание прототипа этого объекта. 2. Методы объекта <i>Date</i>. Манипуляции с датой и временем в JavaScript. 3. Тернарный оператор и условные инструкции JavaScript. Синтаксис. 4. Примеры использования объекта <i>Date</i> и условных операторов. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 28</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>28-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> • Назвать объект JavaScript, используемого в работе с датой и временем; • Описание наиболее распространенных методов работы с датой и временем; • Идентификация и описание синтаксиса условных операторов в JavaScript; • Включение условных инструкций в логику скриптов; • Сравнение тернарного оператора с условной инструкцией IF. 4. <i>Тематическое исследование</i>: <ul style="list-style-type: none"> • Анализ других методов объекта <i>Date</i>, которые не были представлены на уроке. Высказывание гипотез относительно возможностей их использования. (https://www.w3schools.com/jsref/jsref_obj_date.asp) 5. <i>Примеры заданий</i>: <ul style="list-style-type: none"> • Назовите объект JavaScript, который можно использовать при работе с датой и временем; • Перечислите и опишите полезность 2-4 методов объекта <i>Date</i>;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Назовите 1-2 условных оператора из JavaScript. Опишите их синтаксис; ● Объясните, для чего может использоваться тернарный оператор в JavaScript. Опишите его синтаксис; ● Напишите один или два примера сценариев в которых будете использовать условные операторы. Проанализируйте результаты выполнения этих скриптов.
--	--	--

4.8. Циклические инструкции в JavaScript

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Распознавание циклических инструкций/ операторов в JavaScript и описание их синтаксиса; - Написание скриптов, содержащих циклические инструкции, с соблюдением их синтаксиса; - Использование и внедрение в логике скриптов циклических инструкций. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Циклические инструкции/ операторы в JavaScript. 2. Синтаксис циклических инструкций в JavaScript. Примеры. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 29</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>29-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Распознавание циклических операторов из JavaScript; ● Описание синтаксиса циклических инструкций из JavaScript; ● Обоснование необходимости использования циклических инструкций в скриптах; ● Написание скриптов, содержащих циклы. 4. <i>Примеры заданий</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Назовите циклические операторы из JavaScript, а затем опишите их синтаксис; ● Объясните необходимость использования циклов в скриптах; ● Подчеркните различия между логикой выполнения операторов FOR и WHILE; ● Напишите 2-3 примера сценариев, в которых будут использоваться циклические инструкции. Проанализируйте результаты их выполнения.

4.9. События, управляемые с помощью JavaScript

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Определение понятия HTML «событие»; - Выявление различий и объяснения методов обработки HTML-событий с помощью JavaScript; - Написание и внедрение JavaScript-ов, которые могут обрабатывать наиболее распространенные события. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. События HTML-элементов. 2. Способы реагирования на события. 3. Обработка событий с помощью JavaScript. Примеры. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 30</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению 30-го Урока, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Распознавание HTML-событий; ● Объяснение логики включения событий в веб-документе; ● Описание методов реагирования на события через JavaScript; ● Написание скриптов, функций, которые могут реагировать на разные события. 4. <i>Проект</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Реализуйте мини-игру, используя HTML-события и JavaScript. Например, игра «Я придумал число ...» - сценарий генерирует какое-то случайное число, и пользователь угадывает это число. Вы можете использовать поле ввода, в котором пользователь вводит число, или вы можете дополнительно использовать <code><input type = "range" ... /></code>, чтобы упростить задачу пользователя. После каждой попытки показывайте пользователю информативное сообщение о том, угадал ли он номер или нет. Совет: не используйте большой диапазон для генерации номера. 5. <i>Примеры заданий</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Назовите 2-4 HTML-событий; ● Опишите два самых известных подхода, которые можно использовать для реакции на события с помощью JavaScript; ● Напишите 2-3 примера сценариев, в которых можно использовать события и реагировать на них с помощью JavaScript.

4.10. Объект RegExp из JavaScript

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Определение понятия «регулярное выражение» и понимание того, для чего они могут быть использованы; - Распознавание регулярных выражений в коде; - Правильное написание регулярных выражений с использованием метасимволов и квантификаторов; - Высказывание гипотез о необходимости использования объекта <i>RegExp</i> для проверки данных; - Внедрение регулярных выражений в клиентские скрипты, для проверки правильности ввода данных в элементы управления формы. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Регулярные выражения. Метасимволы. Квантификаторы. Примеры регулярных выражений. 2. Необходимость проверки данных. 3. Проверка данных, введенных в элементах управления, на стороне клиента с помощью регулярных выражений. Примеры. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 31</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>31-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Распознавание объекта <i>RegExp</i>; ● Описание методов объекта <i>RegExp</i>; ● Определение понятия «регулярное выражение» и описание контекста его использования; ● Создание простых регулярных выражений, используя метасимволы и квантификаторы; ● Внедрение регулярных выражений в JavaScript. 4. <i>Проект</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Напишите скрипт, который рассчитывает идеальный вес в зависимости от роста пользователя. Пользователь вводит свой рост в сантиметрах в поле ввода (<i>input</i>), и скрипт вычисляет его вес, как рост минус 100 и отображает это значение на экране с небольшим текстовым комментарием. Внедрите регулярные выражения для проверки введенных пользователем данных. Вы можете усложнить формулу расчета идеального веса, используя формулу веса Лоренца, указав рост и пол человека. 5. <i>Примеры заданий</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Определите понятие «регулярное выражение»; ● Назовите объект JavaScript, используемый при работе с регулярными выражениями;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Назовите и опишите наиболее распространенный метод объекта <i>RegExp</i>, используемый для проверки соответствия текста регулярному выражению; ● Напишите регулярные выражения для простых имен и фамилий, номеров телефонов, характерных для какой-то страны или местности и др .; ● Напишите 2–3 примера скриптов для извлечения данных из введенных и проверьте правильность их написания - соответствуют ли они определенным регулярным выражениям. Отобразите информационные сообщения на экране – какое-то сообщение в случае, если ввод соответствует регулярному выражению и другое сообщение если ввод не соответствует регулярному выражению.
--	--	---

4.11. Массивы данных в JavaScript

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Определение понятия «массив данных»; - Обнаружение массивов данных в JavaScript-е; - Написание скриптов для создания массива с элементами на JavaScript; - Доступ к одному или нескольким элементам массива; - Правильное использование в скрипте методов и свойств объекта <i>Array</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Массивы данных в JavaScript. Определение массивов и их использование. Примеры. 2. Операции с массивами - свойства и методы объекта JavaScript <i>Array</i>. Примеры. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 32</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>32-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Определение понятия «массив данных»; ● Распознавание массивов, определенных в скриптах; ● Обоснование необходимости определения и использования массивов в скриптах; ● Доступ к элементам массива, в том числе в цикле; ● Создание скриптов, содержащие операции с данными, хранящиеся в массивах. 4. <i>Проект</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Напишите сценарий, динамически генерируемый «список покупок». Пользователь вводит продукт в поле ввода, скрипт принимает

		<p>значение и отображает его на экране. Список товаров формируется динамически.</p> <p>Задачу можно усложнить, добавив стоимость за единицу товара и необходимое количество этого товара. Сценарий рассчитает стоимость продукта (цена за единицу, умноженная на количество) и рассчитает общую стоимость продуктов, которые будут приобретены (сумма частичных стоимостей). Затем сценарий отобразит все эти данные, облегчая так работу пользователя.</p> <p>Внедрите регулярные выражения для проверки введенных пользователем данных.</p> <p>5. Примеры заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Дайте определение понятию «массив данных»; ● Опишите, как производится доступ к элементам массива; ● Найдите в скрипте определение массива данных; ● Аргументируйте необходимость использования массивов в скриптах; ● Напишите сценарий, который приведет к созданию массива. Добавьте данные в массив. Удалите последнее значение в массиве. Пройдитесь по всем элементам массива и отобразите их на экран.
--	--	--

4.12. Определение объектов в JavaScript. Свойства и методы объектов

Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Определение понятий «объект», «свойство», «метод»; - Проектирование и создание собственных объектов на JavaScript; - Обнаружение, а потом внедрение свойств и методов 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение собственных объектов в JavaScript - основной синтаксис. 2. Члены объекта - свойства и методы. Примеры. 3. Доступ к членам объекта. Примеры. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 33</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>33-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Определение понятия «объект»; ● Распознавание объектов, определенных в скрипте; ● Обоснование необходимости определения и использования объектов в сценариях; ● Доступ к членам объекта;

<p>для объектов, определенных в JavaScript;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доступ через скрипт к членам (свойствам и методам) объекта. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Написание скриптов, содержащих созданные объекты. <p>4. Примеры заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Определите понятие «объект» в JavaScript; ● Опишите, как определяются свойства и методы объекта в JavaScript; ● Найдите в написанном сценарии место, где был определен объект; ● Напишите сценарий, определяющий объект с 4 свойствами и 2 методами. Произведите доступ к свойствам и методам объекта, а потом проанализируйте результаты.
<p>4.13. Пример создания слайдера при помощи JavaScript. Его добавление в сайт</p>		
Подразделения компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебные действия и ресурсы
<ul style="list-style-type: none"> - Определение понятия «слайдер». Инспектирование веб-страницы, а также кода для его обнаружения; - Обоснование необходимости внедрения слайдера на сайте; - Различение разных компонент слайдера; - Создание простого слайдера с помощью JavaScript. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие «слайдер». 2. Процесс создания слайдера с помощью JavaScript. 3. Интеграция в файл HTML, файлов CSS и JavaScript. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Видео урок 34</i>, на онлайн платформе. 2. <i>Тест</i>, оценивающий знания, полученные по завершению <i>34-го Урока</i>, на онлайн-платформе. 3. Предлагаются следующие <i>упражнения</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Определение понятия «слайдер»; ● Описание методов/ возможностей доступа к элементам слайдера; ● Аргументирование необходимости внедрения слайдера на веб-сайте. 4. <i>Проект</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Добавление слайдера на сайт. 5. Примеры заданий: <ul style="list-style-type: none"> ● Дайте определение понятию «слайдер»; ● Опишите и объясните, как пользователи могут просматривать/ получать доступ к слайдам; ● Напишите скрипт, который умеет автоматически менять слайды. Внедрите данный сценарий в веб-документе. Проанализируйте результат.

VII. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Дисциплина по выбору «Проектирование и веб-разработка» имеет формирующий характер и отвечает ожиданиям учащихся, которые хотят, чтобы школа предоставляла более уместные для повседневной жизни навыки. Рассматриваемая факультативная дисциплина способствует развитию навыков проектирования и разработки веб-сайтов, навыков, которые можно применять в том числе и в повседневной жизни. Это достигается путем размещения учеников в различные учебные ситуации, которые являются практическими, динамичными, привлекательными и учитывают потребности и интересы учеников. Таким образом, могут быть получены несколько преимуществ. С одной стороны, будет установлена связь между тем, что изучается, и целью, для которой это изучено, что подчеркнет прагматическую часть обучения. С другой стороны, ученик будет помещен в центр учебного процесса, и таким образом, он будет активным субъектом в собственном обучении и развитии.

Рекомендуемые методы для использования в дисциплине по выбору «Проектирование и веб-разработка»: изложение теоретического материала, SINELG, «мозговой штурм» (brainstorming), «обратный мозговой штурм», интервью, направленное чтение, работа на компьютере – индивидуально и/ или под руководством учителя, упражнения, решение задач, практическая работа, лабораторная работа, тематические исследования, разработка индивидуальных и/ или групповых проектов, портфолио.

Рекомендуется, чтобы в процессе преподавания, обучения и оценки этой дисциплины использовалась платформа, предлагаемая «Tekwill in Every School», для доступа к различным образовательным ресурсам, относящимся к дисциплине по выбору «Проектирование и веб-разработка». Каждый урок на платформе содержит видео урок, тест, задания и другие дидактические материалы. Каждое занятие начинается с формулировки целей, продолжается отражением содержания урока и заканчивается выводами. Благодаря этой платформе учитель может использовать метод «перевернутого класса». Учащийся заранее получит доступ к уроку на платформе, просмотрит/ прослушает его, а затем обсудит основные идеи в классе вместе с учителем. Таким образом, время проведенное в классе посвящено дискуссиям, дебатам, практическим занятиям, обмену идеями и проектам. У учеников больше времени для анализа, для применения на практике своих знаний и для взаимодействия с другими учениками, а также с учителем. Учитель играет роль наставника, поддерживая каждого ученика.

Выбор компьютерных средств, необходимых для реализации куррикулума, остается на усмотрение учебных заведений, преподавателей и учеников. Исходя из специфики необходимых для формирования и/ или сформированных навыков, рекомендуется использовать ИТ-инструменты, представленные в таблице 1.

Таблица 1. Компьютерные средства и инструменты, рекомендуемые к использованию

Модуль	Компьютерные средства и инструменты
Введение в Веб	<ul style="list-style-type: none">● Платформа представленная «Tekwill in Every School», предмет «Проектирование и веб-разработка»● Веб-браузер «Google Chrome»
Язык разметки HTML	<ul style="list-style-type: none">● Платформа, представленная «Tekwill in Every School», предмет «Проектирование и веб-разработка»

	<ul style="list-style-type: none"> ● Веб-браузер «<i>Google Chrome</i>» ● Редактор кода «<i>Visual Studio Code</i>» ● Веб ресурсы с бесплатными изображениями: <i>pexels.com</i>, <i>pixabay.com</i>, <i>unsplash.com</i>
Язык стилизации CSS	<ul style="list-style-type: none"> ● Платформа, представленная «<i>Tekwill in Every School</i>», предмет «<i>Проектирование и веб-разработка</i>» ● Веб-браузер «<i>Google Chrome</i>» ● Редактор кода «<i>Visual Studio Code</i>» ● Дополнительные фонты с сайта: <i>fonts.google.com</i>
Язык программирования JavaScript	<ul style="list-style-type: none"> ● Платформа, представленная «<i>Tekwill in Every School</i>», предмет «<i>Проектирование и веб-разработка</i>» ● Веб-браузер «<i>Google Chrome</i>» ● Редактор кода «<i>Visual Studio Code</i>»

VIII. СТРАТЕГИИ ОЦЕНКИ

Основная цель дидактического оценивания - поддержать учебную деятельность учеников, прогресс обучения и полученных ими знаний. Другими словами, процесс оценки может быть формирующим (прогрессивным и непрерывным) и итоговым.

Оценка должна мотивировать учащихся посредством конструктивной, непрерывной обратной связи, которая позволяет оперативно корректировать учебный процесс, подчеркивая прогресс и успехи каждого учащегося.

Преподаватель имеет право на свободу выбора дидактического инструмента оценки, диверсификации форм устной, письменной и практической оценки, так чтобы обеспечить многофункциональный характер оценки и персонализацию этого процесса, в зависимости от преследуемых целей. На каждом уроке ученикам будет предложено домашнее задание, соответствующее изучаемой теме. В конце каждого модуля будет предложен мини-проект, который предполагает реализацию какого-то продукта. Разработанные продукты будут оцениваться на основе критериев успеха, установленных и согласованных с учениками, заранее объявленных на доступном языке, то что будет способствовать их мотивации к осознанному обучению.

Формирующее оценивание может быть выполнено с помощью компьютерных тестов, доступных на платформе, предлагаемой «*Tekwill in Every School*». Платформа предлагает звездочки (*badges*) за правильное выполнение действий. У преподавателя есть возможность следить за успеваемостью учеников в изучении факультативного предмета.

В качестве конечного продукта ученики или группы учеников будут самостоятельно выполнять какой-то проект.

Проект как метод обучения дает ученику возможность творчески применить полученные знания в новых для него и разнообразных ситуациях. Проект может выполняться индивидуально или в группах. Его можно выполнять в классе или вне класса, во время урока или в течение более длительного периода. Проект ставит ученика в сложную ситуацию, которую нельзя решить сразу. Даже если формулировка рабочего задания может быть короткой, время, необходимое для его решения, относительно больше, и ученики вынуждены

прилагать больше усилий. Результат проекта представляется (после завершения) перед аудиторией, с презентацией и комментариями к выводам.

Основные характеристики проекта:

- подлинность, оригинальность, креативность;
- предполагает ситуационную задачу;
- является полным и актуальным в связи с поставленными задачами;
- стимулирует учеников;
- заканчивается каким-то продуктом (презентация, сайт и др.).

Таким образом, при изучении дисциплины по выбору мы рекомендуем каждому ученику самостоятельно создать веб-сайт средней сложности по какой-то теме или области деятельности (*Приложение 1*), выбранной вместе с преподавателем, и представить его в качестве финального проекта.

Важно чтобы ученики публично представили свои проекты (созданные веб-сайты). Дополнительно мы рекомендуем по окончании изучения данного факультативного предмета ученику разработать электронную презентацию. Презентация может содержать:

- Определение целей и представление аудитории сайта;
- Описание структуры сайта - количество страниц и его графическое оформление;
- Определение содержания страниц сайта - HTML-элементы, используемые в веб-документах: элементы для определения текста, списки, таблицы, формы, блоки элементов и т.д. ;
- Описание свойств стилей CSS - для стилизации страниц сайта, так чтобы конечный продукт был приятен глазу, удобен в использовании и его содержимое адаптировалось к различным презентационным устройствам;
- Последовательности кода JavaScript, реализованные для динамизации элементов и создания интерактивного сайта;
- Выводы.

Оценка проектов осуществляется с использованием критериев оценки. В таблице 2 мы предлагаем критерии оценки веб-сайта, разработанного учениками.

Таблица 2. Критерии оценки разработанного сайта

№	Критерии оценки	Кол. баллов
1	Организация и проверка	10
	<ul style="list-style-type: none"> ● Сайт организован в отдельной папке/ директории ● Изображения помещаются в отдельную папку ● Файлы стилей находятся в отдельной папке ● Файлы со скриптами находятся в отдельной папке ● Все файлы <i>.html</i>, <i>.css</i> и <i>.js</i> – правильно составлены – логически, синтаксически и лексически. 	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
2	Требования к сайту	24
	<ul style="list-style-type: none"> ● Сайт содержит не менее 5 взаимосвязанных страниц/ компонентов; 	4

	<ul style="list-style-type: none"> ● На сайте используются семантические структуры, соответствующие элементам сайта; ● В файлах сайта написаны соответствующие комментарии к <i>html</i>, <i>css</i> и <i>js</i> файлам; ● На сайте есть таблица; ● Сайт содержит форму с 4 или более различными элементами управления; ● Веб-сайт доступен на различных устройствах и в разных браузерах. Сайт содержит элемент <i>META</i> и атрибут <i>name = "viewport"</i>; ● Содержание сайта является оригинальным и соответствует выбранной теме. Контент семантически и синтаксически корректно организован; ● Содержание сайта является целостным. 	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>2</p>
3	Система навигации	16
	<ul style="list-style-type: none"> ● Система навигации по сайту интуитивно понятна, ее легко идентифицировать; ● Система навигации функциональна и ее можно правильно использовать; ● Система навигации присутствует на всех страницах и позволяет доступ ко всем ресурсам сайта; ● Сайт содержит как минимум одну внешнюю ссылку; ● Сайт содержит внутренние ссылки (якоря); ● Прокрутка сведена к минимуму и выполняется только по вертикали (выполняется требование адаптации содержимого к разным экранам). 	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p>
4	Стили	20
	<ul style="list-style-type: none"> ● Контраст текста и фона адекватный; ● Стандартный размер шрифта обеспечивает удобство при чтении; ● На сайте используются соответствующие шрифты, максимум 2 шрифта; ● Были использованы фильтры, трансформации, градиенты; ● Были применены разные макеты для разных типов медиа (экран телефона, экран ПК и др.); ● Были стилизованы элементы навигационной системы; ● Стилизация охватывает цвета, шрифты, границы, линии, высоту, ширину, фон, позиции элементов. 	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>6</p>
5	Видео, аудио, изображения	10
	<ul style="list-style-type: none"> ● Изображения имеют атрибут <i>ALT</i>; ● Сайт содержит видео (элемент <i><video></i>); 	<p>2</p> <p>2</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● Сайт содержит аудио (элемент <code><audio></code>); ● Медиа-ресурсы соответствуют тематике сайта; ● Используемые медиаресурсы защищены авторским правом. 	2 2 2
6	Интерактивные элементы	20
	<ul style="list-style-type: none"> ● Сайт содержит как минимум 3 вызова JavaScript, что увеличивает интерактивность или функциональность сайта; ● Веб-сайт позволяет получать данные от пользователя и обрабатывать их на стороне клиента; ● На сайте есть страницы/ компоненты страниц, динамически генерируемые на стороне клиента; ● Сайт содержит анимацию, созданную клиентским скриптом. 	5 5 5 5
	Всего	100

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. PĂUNESCU, D. *Proiectarea paginilor web*. Craiova: Editura Spirit Romanesc, 2001. 94 p.
2. ПАУЭЛЛ, Т. А. *Полное руководство по HTML*. Минск: ООО Попурри, 2001. 912 с.
3. NICULESCU, F. R. *Proiectarea paginilor Web – HTML, CSS, JavaScript*. București: Editura Fundației România de Măine, 2007. 333 p.

Онлайн ресурсы:

1. *25 Years of Apple.com Website Design History (1994-2019)* [онлайн] [был доступен 13 июня 2020]. Адрес доступа: https://www.youtube.com/watch?v=ch23l4vX5yg&fbclid=IwAR0aG8WF_1-2WxIogov0lI6ig1nqv3mqgKuluQxuwFLYKvBkexusQ8S5y70;
2. *Get Started with the Google Fonts API* [онлайн] [был доступен 13 июня 2020]. Адрес доступа: https://developers.google.com/fonts/docs/getting_started;
3. *SVG Tutorial* [онлайн] [был доступен 13 июня 2020]. Адрес доступа: https://www.w3schools.com/graphics/svg_intro.asp;
4. *HTML Tutorial* [онлайн] [был доступен 13 июня 2020]. Адрес доступа: <https://www.w3schools.com/html/default.asp;>
5. *CSS Tutorial* [онлайн] [был доступен 13 июня 2020]. Адрес доступа: <https://www.w3schools.com/css/default.asp;>
6. *CSS Units* [онлайн] [был доступен 13 июня 2020]. Адрес доступа: https://www.w3schools.com/cssref/css_units.asp;
7. *CSS hsla() Function* [онлайн] [был доступен 13 июня 2020]. Адрес доступа: https://www.w3schools.com/cssref/func_hsla.asp;
8. *CSS filter Property* [онлайн] [был доступен 13 июня 2020]. Адрес доступа: https://www.w3schools.com/cssref/css3_pr_filter.asp;
9. *JavaScript Tutorial* [онлайн] [был доступен 13 июня 2020]. Адрес доступа: <https://www.w3schools.com/js/default.asp;>
10. *JavaScript* [онлайн] [был доступен 13 июня 2020]. Адрес доступа:

<https://devdocs.io/javascript/>;

11. *JavaScript String Reference* [онлайн] [был доступен 13 июня 2020]. Адрес доступа:
https://www.w3schools.com/jsref/jsref_obj_string.asp;
12. *JavaScript Global Reference* [онлайн] [был доступен 13 июня 2020]. Адрес доступа:
https://www.w3schools.com/jsref/jsref_obj_global.asp;
13. *JavaScript Set Date Methods* [онлайн] [был доступен 13 июня 2020]. Адрес доступа:
https://www.w3schools.com/js/js_date_methods_set.asp;
14. *HTML DOM Events* [онлайн] [был доступен 13 июня 2020]. Адрес доступа:
https://www.w3schools.com/jsref/dom_obj_event.asp.

Типы сайтов, предлагаемых для разработки

1. Сайт для продвижения какого-то события.
2. Сайт для продвижения какой-то услуги, предоставленная населению.
3. Сайт для презентации продукции какой-то организации.
4. Сайт для продажи одного или нескольких товаров.
5. Сайт по продаже рекламных пространств.
6. Сайт для информирования клиентов о конкретной компании или кампании.
7. Сайт для улучшения имиджа компании.
8. Сайт для обратной связи с клиентами (гостевая книга, шаблон).
9. Сайт для информирования сотрудников/ клиентов какой-то компании.
10. Сайт для предоставления информации, такой как СМИ.
11. Веб-сайт для увеличения аудитории какой-то средней школы или для записи на курсы и т.д.
12. Сайт для изучения разработки веб-страниц/ математики/ физики/ биологии/ химии/ языков программирования и т.д.
13. Сайт с онлайн-рекламой (краткий список объявлений и подробные объявления при нажатии на ссылки).
14. Статический сайт типа интернет-магазина (шаблон).
15. Сайт для презентации товаров крестьянского хозяйства.
16. Сайт, посвященный какому-то хобби.
17. Сайт-портфолио.