приложение к основной образовательной программе

среднего общего образования на 2023-2024 учебный год,

утвержденной приказом от 29.08.2023 года № 320-од

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Ягодинская средняя общеобразовательная школа

**Рабочая программа**

**элективного курса «Мир цифровых возможностей»**

**для обучающихся 10-11 классов**

Составитель: Марышина А.Н.

социальный педагог.

Количество часов по учебному плану:

34 часа в год;

в неделю 1 час

п. Ягодный, 2023 г.

**1. Пояснительная записка программы элективного курса «Мир цифровых возможностей»**

Отличительной особенностью программы элективного курса «Мир цифровых возможностей» является практическая и продуктивная направленность занятий, обеспечение вариативности в выборе технологий реализации индивидуальных проектов, а также доступность и открытость программы для обучающихся: обучение можно начинать на любом этапе реализации программы по индивидуальному учебному плану. Программа предполагает работу обучающихся на образовательном портале, где происходит взаимодействие как с педагогом, так и с другими обучающимися.

Такая организация обучения и воспитания гарантирует дальнейшую мотивацию и высокую результативность обучения. Программа предполагает разноуровневый подход, который заключается в вариативности заданий для самостоятельного выполнения, которые направлены на выявление способностей и возможностей, обучающихся к освоению определенного уровня содержания.

***Цель*** – формирование целостного представления о фундаментальных технологиях, используемых в веб-разработке, формирование основ работы в среде JavaScript, развитие у обучающихся навыков в области программирования и создании научно-познавательных и творческих проектов. Удовлетворение потребности обучающихся в средстве для изобретательства, исследования и самовыражения.

***Задачи****:*

*Образовательные*:

* Обучить навыкам элементарного проектирования, конструирования, размещения и сопровождения веб - сайта;
* Дать первичные навыки программирования.

*Развивающие*:

* Развить способами научно-технического мышления и деятельности, направленными на самостоятельное творческое познание и исследование информационной части сетевого пространства.

*Воспитательные*:

* Воспитать навык работы в коллективе с комплексными веб – проектами.

***Актуальность программы*** элективного курса «Мир цифровых возможностей» обусловлена широким внедрением в образовательную практику новой стратегии опережающего развития молодежи. Процессы, происходящие в современном мире, — глобализация, построение экономики, основанной на знаниях, формирование информационного общества — выдвигают на первый план новые проблемы. Происходит взрывной рост объема информации, постоянно возникают новые научные направления, быстро меняются научные приоритеты, непрерывно создаются новые технологии. В этой ситуации роль опережающего развития молодежи в формировании кадров для инноваций становится первостепенной. Таким образом, дополнительная образовательная программа направлена на развитие профессиональных компетенций, востребованных в современном мире.

***Научно-методологические основания программы элективного курса «Мир цифровых возможностей»***

За основу взята дополнительная общеобразовательная программа технической направленности «ВебМастер. Веб-разработка на JavaScript». ООО «МЭО». Автор-составители: Лубягин И.О., педагог дополнительного образования мастер-педагог Intel® AI for Youth; Беркович О.А., педагог дополнительного образования мастер-педагог Intel® AI for Youth.

**Учебно-методические материалы для реализации программы элективного курса «Мир цифровых возможностей»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование поля | Значение полей | Значение полей | Значение полей | Значение полей |
| Порядковый номер модуля | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Методы, формы и технологии | В качестве методов обучения по программе используются наглядно- практический, исследовательский проблемный, проектные методы.  На занятиях используются различные формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая.  Формы организации учебного занятия: мини-лекция, практическое занятие.  Педагогические технологии: технология проблемного обучения, технология проектной деятельности, игровые технологии. | | | |
| Методические разработки | Пошаговые инструкции к урокам. Задания для самостоятельного выполнения | Пошаговые инструкции к урокам. Задания для самостоятельного выполнения | Пошаговые инструкции к урокам. Задания для самостоятельного выполнения | Пошаговые инструкции к урокам. Задания для самостоятельного выполнения |
| Материалы модуля | Лекционные материалы, а также материалы к практическим занятиям и самостоятельным работам, включая уроки по темам:  - Как работает интернет?  - Веб-документ: структура, разметка текста  - Изображения на веб-странице  - Среда разработки или веб-редактор  - Списки на веб-странице  - Спецсимволы  - Создание таблиц  - Гиперссылки  - Что такое каскадная таблица стилей. Основные свойства таблицы и их значения  - Позиционирование и интересные эффекты  - Блочная модель  - Приёмы и шаблоны вёрстки: типы макетов веб-страниц | Лекционные материалы, а также материалы к практическим занятиям и самостоятельным работам, включая уроки по темам:  - Проектирование сайта  - Основы веб-дизайна  - Разработка дизайна сайта: инструменты  - Вёрстка сайта по дизайн-макету  - Семантическая вёрстка  - Система контроля версий Git  - Размещение веб-сайта в сети  - Адаптивный дизайн  - Анимации каскадной таблицы стилей: простые анимации | Лекционные материалы, а также материалы к практическим занятиям и самостоятельным работам, включая уроки по темам:  - Введение в JavaScript.  - Переменные и типы данных  - Базовые операторы.  - Условное ветвление.  - Конструкция switch.  - Циклы  - Функции  - Качество кода  - Объекты  - Структуры данных  - Работа с DOM: атрибуты, свойства, события | Лекционные материалы, а также материалы к практическим занятиям и самостоятельным работам, включая уроки по темам:  - Веб-безопасность  - Препроцессоры каскадной таблицы стилей  - Шаблонизаторы  - Пакетные менеджеры и бандлеры  - Изучение фреймворка. Библиотека |
| Учебная литература | Алексеев А. Введение в Web-дизайн. Учебное пособие. — М.: ДМК Пресс, 2019. — 184 c.  Гарретт Джесс. Веб-дизайн. Элементы опыта взаимодействия. — М.: Символ-Плюс, 2020. — 285 c. | Алексеев А. Введение в Web-дизайн. Учебное пособие. — М.: ДМК Пресс, 2019. — 184 c.  Гарретт Джесс. Веб-дизайн. Элементы опыта взаимодействия. — М.: Символ-Плюс, 2020. — 285 c. | Алексеев А. Введение в Web-дизайн. Учебное пособие. — М.: ДМК Пресс, 2019. — 184 c.  Гарретт Джесс. Веб-дизайн. Элементы опыта взаимодействия. — М.: Символ-Плюс, 2020. — 285 c. | Алексеев А. Введение в Web-дизайн. Учебное пособие. — М.: ДМК Пресс, 2019. — 184 c.  Гарретт Джесс. Веб-дизайн. Элементы опыта взаимодействия. — М.: Символ-Плюс, 2020. — 285 c. |

**Материально-технические условия для реализации программы элективного курса «Мир цифровых возможностей»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование поля | Значение полей | Значение полей | Значение полей | Значение полей |
| Порядковый номер модуля | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Наименование требуемого оборудования | Компьютер, ноутбук с диагональю монитора не менее 16''  CPU: от 2,2 Мгц  RAM: 2Gb;  ROM: 16 Gb;  Выход в интернет (скорость 2 мбит/сек и выше)  Веб-камера, микрофон | Компьютер, ноутбук с диагональю монитора не менее 16''  CPU: от 2,2 Мгц  RAM: 2Gb;  ROM: 16 Gb;  Выход в интернет (скорость 2 мбит/сек и выше)  Веб-камера, микрофон | Компьютер, ноутбук с диагональю монитора не менее 16''  CPU: от 2,2 Мгц  RAM: 2Gb;  ROM: 16 Gb;  Выход в интернет (скорость 2 мбит/сек и выше)  Веб-камера, микрофон | Компьютер, ноутбук с диагональю монитора не менее 16''  CPU: от 2,2 Мгц  RAM: 2Gb;  ROM: 16 Gb;  Выход в интернет (скорость 2 мбит/сек и выше)  Веб-камера, микрофон |
| Наименование требуемого программного обеспечения | Операционная система: Windows XP SP3/7/8 и выше;  MAC OS X 10.8,  Выход в интернет (скорость 2 мбит/сек и выше)  Веб-камера, микрофон | Операционная система: Windows XP SP3/7/8 и выше;  MAC OS X 10.8,  Выход в интернет (скорость 2 мбит/сек и выше)  Веб-камера, микрофон | Операционная система: Windows XP SP3/7/8 и выше;  MAC OS X 10.8,  Выход в интернет (скорость 2 мбит/сек и выше)  Веб-камера, микрофон | Операционная система: Windows XP SP3/7/8 и выше;  MAC OS X 10.8,  Выход в интернет (скорость 2 мбит/сек и выше)  Веб-камера, микрофон |
| Электронные информационные ресурсы | Самоучитель <http://htmlbook.ru>  Интерактивная онлайн-платформа по обучению 12 языкам программирования <http://codecademy.com>  Шаблоны HTML/CSS/JS <http://html5boilerplate.com> | Самоучитель <http://htmlbook.ru>  Интерактивная онлайн-платформа по обучению 12 языкам программирования <http://codecademy.com> | Самоучитель <http://htmlbook.ru>  Интерактивная онлайн-платформа по обучению 12 языкам  программирования http://codecademy.com  Информация для обучения языку javascript и смежным технологиям <http://javascript.ru> | Самоучитель <http://htmlbook.ru>  Интерактивная онлайн-платформа по обучению 12 языкам программирования <http://codecademy.com>  Шаблоны HTML/CSS/JS <http://html5boilerplate.com> |
| Электронные образовательные ресурсы | Образовательный сервис, который учит проектировать приложения и веб-ресурсы <https://teamtreehouse.com> | Образовательный сервис, который учит проектировать приложения и веб-ресурсы <https://teamtreehouse.com> | Образовательный сервис, который учит проектировать приложения и веб-ресурсы <https://teamtreehouse.com> | Образовательный сервис, который учит проектировать приложения и веб-ресурсы <https://teamtreehouse.com> |

**Аттестация освоения программы элективного курса «Мир цифровых возможностей»**

|  |  |
| --- | --- |
| Промежуточная аттестация по Модулю 1 | |
| Формы контроля | Практическая работа |
| Диагностические инструменты | Тест на знание основных элементов веб-страницы. Практическое задание: создание веб-страницы по образцу. |
| Показатели и критерии оценивания | Система оценивания практической работы:  каждый правильный ответ уровня А даёт 1 балл (максимальное число баллов — 10);  решенное задание уровня В — 5 баллов;  за весь тест максимальное число баллов — 15 баллов. |
| Примеры заданий | Часть А  1. Какой тег применяется для определения нового абзаца?  Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  2. Какие теги не содержат закрывающий (конечный) тег?  a) <hr>;  b) <br>;  c) <body>;  d) <a>.  3. Какой из нижеперечисленных атрибутов является обязательным для тега <a>?  a) href;  b) target;  c) class.  4. Что делает тег <strong>?  a) изменяет цвет текста;  b) помечает текст как важный;  c) выделяет текст курсивом;  d) делает текст неразрывным.  5. Какого из этих тегов не существует?  a) <ol>;  b) <adress>;  c) <em>;  d) <pre>.  6. С помощью какого свойства CSS можно управлять позициями слоёв в документе? Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  7. Во внешней таблице стилей создана следующая запись:  body {  background-color: black  color: white}.  Почему на веб-странице, к которой подключена данная таблица стилей, не проявились указанные цвета?  a) свойство background-color неверное, нужно писать background;  b) значения цветов указаны неправильно;  c) не хватает точки с запятой;  d) в качестве селектора использовать body нельзя.  8. Какое значение не может принимать свойство display?  a) none;  b) block;  c) position;  d) inline.  9. Какое значение не может принимать свойство position?  a) static;  b) fixed;  c) dinamic;  d) absolute.  10. Во внешней таблице стилей заданы следующие правила:  div {width: 40%}  table { width: 50%}.  Какова будет ширина таблицы в пикселях, если она помещена в блок <div>, а размер окна браузера составляет 1000 пикселей?  a) 250 пикселей;  b) 200 пикселей;  c) 500 пикселей.  Часть B  Создай страницу по образцу.  Примечание: в коде должны присутствовать только элементы <div>, никаких изображений на странице быть не должно. |
| Шкала оценивания, нижнее значение | 0 |
| Шкала оценивания, верхнее значение | 15 |
| Шкала оценивания, минимальный проходной балл | 5 |
| Промежуточная аттестация по Модулю 2 | |
| Формы контроля | Практическая работа |
| Диагностические инструменты | Проектирование и разработка небольшого сайта. |
| Показатели и критерии оценивания | Оценивается дизайн сайта, его информативность и сложность использованных средств. Сайты, созданные на одну тему, должны иметь различия как в оформлении, так и в содержании.  Оценка «зачтено» (1 балл) выставляется при выполнения всех условий, определенных критериями оценки проекта.  Оценка «не зачтено» (0 баллов) выставляется в случае, когда обучающимся не выполнены все условия, определенные критериями оценки проекта или при условии несоответствия полученных результатов цели проекта и заданию при выполнении всех остальных условий. |
| Примеры заданий | Тема сайта:  - Компьютеры и будущее;  - Новинки компьютерной техники и новейшие разработки;  - Перспективы развития компьютерной техники;  - Оптические компьютеры, биокомпьютеры и нанотехнология. |
| Шкала оценивания, нижнее значение | 0 |
| Шкала оценивания, верхнее значение | 1 |
| Шкала оценивания, минимальный проходной балл | 1 |
| Промежуточная аттестация 3 | |
| Формы контроля | Практическая работа |
| Диагностические инструменты | Реализация работоспособного веб-приложения. |
| Показатели и критерии оценивания | Соответствие функционала приложения техническому заданию - до 2 баллов.  Дизайн приложения — лаконичность, удобство, привлекательность - до 3 баллов.  Техническое исполнение: все оформление вынесено в каскадную таблицу стилей, разработаны собственные функции, к ним есть комментарии, запрограммировано динамическое изменение свойств элементов страницы, присутствуют элементы форм для взаимодействия с пользователем - до 5 баллов. |
| Примеры заданий | Задание предполагает реализацию индивидуального проекта (работоспособного веб-приложения), со следующим функционалом:  • приложение приветствует пользователя при загрузке и прощается с ним, когда он закрывает страницу;  • отдельные элементы веб-страницы анимируются при наведении на них указателя мыши или щелчках по ним;  • приложение содержит элементы формы для ввода данных;  • приложение умеет обрабатывать введенные данные и динамически изменять свой интерфейс, подстраивая его под указанные пользователем данные.  Тему проекта обучающиеся выбирают самостоятельно из предложенного ниже перечня либо подбирают свою.  Темы проектов:  1. Браузерная игра  2. Интерактивный тест  3. Приложение-шутка с убегающими кнопками и/или исчезающим текстом  4. Интерактивная галерея  5. Шар предсказаний (или любая другая реализация генератора случайных событий) |
| Шкала оценивания, нижнее значение | 0 |
| Шкала оценивания, верхнее значение | 10 |
| Шкала оценивания, минимальный проходной балл | 5 |
| Промежуточная аттестация по Модулю 4 | |
| Формы контроля | Практическая работа |
| Диагностические инструменты | На основе изученных тем модуля проведите настройку безопасности вашего проекта.  Алгоритм разработки продукта представьте в виде проекта, отражающего следующие этапы:  Определите цель проекта и критерии оценки полученного результата.  Определите ресурсы (информационные, технические, финансовые и др.) необходимые для выполнения проекта.  Определите участников проекта и их роли в его реализации.  Определите факторы, способные помешать реализации проекта или значительно усложнить достижение цели.  Разработайте план реализации проекта с указанием этапов, средств, методов и промежуточных результатов.  Проведите оценку полученного результата, соотнесите его с целью проекта. |
| Показатели и критерии оценивания | Критерии оценки проекта:  Соответствие цели проекта и критериев оценки результата заданию.  Соответствие задействованных при выполнении проекта ресурсов и участников цели проекта.  Учет факторов способных помешать реализации проекта или значительно усложнить достижение цели.  Наличие плана получения результатов, соответствующих цели проекта.  Соответствие полученного результата цели проекта и заданию.  Оценка «зачтено» (1 балл) выставляется при выполнения всех условий, определенных критериями оценки проекта, т.е. обучающимся сформулирована цель проекта, соответствующая заданию; запланированные ресурсы и участники проекта необходимы для достижения цели проекта; исполнителем учтены факторы, способные помешать реализации проекта или значительно усложнить достижение цели и предприняты необходимые для этого действия; деятельность по достижению цели осуществлялась на основе плана; полученный результат соответствует цели проекта и заданию.  Оценка «не зачтено» (0 баллов) выставляется в случае, когда обучающимся не выполнены все условия, определенные критериями оценки проекта или при условии несоответствия полученных результатов цели проекта и заданию при выполнении всех остальных условий. |
| Примеры заданий | Проведите настройку безопасности вашего Проекта.  Проведите тестирование приложений (модульные, интеграционные и функциональные тесты). |
| Шкала оценивания, нижнее значение | 0 |
| Шкала оценивания, верхнее значение | 1 |
| Шкала оценивания, минимальный проходной балл | 1 |

**2. Содержание программы элективного курса «Мир цифровых возможностей»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модуль (описание) | Тема | Содержание | Вид учебных занятий | Объем  в ак.ч. | |
| Модуль 1.  Знакомство с основами построения веб-страницы | Тема 1.1  Как работает интернет?  Веб-документ: структура, разметка текста | Интернет. HTTP. Браузер. Доменные имена. Хостинг. DNS. Основы алгоритмизации: алгоритмы ветвления и циклы. | теоретические занятия | 0,2 | |
| Язык гипертекстовой разметки. Структура веб-документа. | теоретические занятия | 0,2 | |
| Создание веб-файла. Разметка текста. | практические занятия | 0,6 | |
| Тема 1.2  Изображения на веб-странице | Тег <img> и его атрибуты. Форматы веб-графики. Карта изображения с активными областями (теги <map>, <area>). | теоретические занятия | 0,2 | |
| Вставка изображения (<img> , <map>, <area>) | практические занятия | 0,8 | |
| Тема 1.3  Среда разработки или веб-редактор | Типы веб-редакторов. Сравнительная характеристика популярных веб-редакторов. | теоретические занятия | 0,2 | |
| Инструменты веб-редактора. Подбор веб-редактора. | практические занятия | 0,8 | |
| Тема 1.4  Списки на веб-странице | Неупорядоченные списки. Упорядоченные списки. Вложенные списки. Списки определений. | теоретические занятия | 0,2 | |
| Создание списков на веб-странице | практические занятия | 0,8 | |
| Тема 1.5  Спецсимволы на веб-странице | Полезные знаки и символы. Знаки пунктуации. Стрелки. Правила применения. | теоретические занятия | 0,2 | |
| Вставка специальных символов. | практические занятия | 0,8 | |
| Тема 1.6  Создание таблиц | Таблицы на веб-странице. Строки. Ячейки. Понятие табличной вёрстки и её недостатки. | теоретические занятия | 0,2 | |
| Создание таблицы. | практические занятия | 0,8 | |
| Тема 1.7  Гиперссылки | Гипертекст. Гиперссылки. Тег <a> и его атрибуты. | теоретические занятия | 0,2 | |
| Вставка гипертекста и создание гиперссылки. | практические занятия | 0,8 | |
| Тема 1.8  Что такое каскадная таблица стилей. Основные свойства таблицы стилей и их значения | Что такое каскадная таблица стилей. Виды селекторов. Основные свойства каскадной таблицы стилей и их значения. Боксовая модель. | теоретические занятия | 0,2 | |
| Подключение каскадной таблицы стилей к веб-странице. | практические занятия | 0,8 | |
| Тема 1.9  Блочная модель | Блочные и строчные элементы. Свойства каскадной таблицы стилей, использующиеся для блочной вёрстки. | теоретические занятия | 0,2 | |
| Применить блочные и строчные элементы. | практические занятия | 0,8 | |
| Тема 1.10  Приёмы и шаблоны вёрстки | Типы макетов веб-страниц. Шаблоны вёрстки для распространенных типов макетов. | теоретические занятия | 0,2 | |
| Применить приёмы и шаблоны вёрстки («резиновая» и фиксированная вёрстка). | практические занятия | 0,6 | |
| Самостоятельная работа направлена на повторение пройденного материала. | самостоятельная работа | 0,2 | |
| Аттестация по итогам модуля 1 | Тест на знание основ построения веб-страницы. Практическое задание: создание веб-страницы по образцу. | практические занятия | 1 | |
| Модуль 2. Проектирование и развёртывание веб-сайта | Тема 2.1  Проектирование сайта | «Силуэт» сайта. Модульная сетка сайта. Элементы веб-страницы. | теоретические занятия | 0,2 | |
| Проектирование дизайна сайта. | практические занятия | 0,8 | |
| Тема 2.2  Основы веб-дизайна | Что такое веб-дизайн. Основные принципы веб-дизайна. Базовые элементы дизайна. Принципы создания композиции. Стили веб-дизайна. Особенности веб-графики. | теоретические занятия | 1 | |
| Тема 2.3  Разработка дизайна сайта | Инструменты для создания макетов сайта. Работа со стоками изображений и графическими редакторами. | теоретические занятия | 0,2 | |
| Разработка дизайн-макета сайта. Экспорт графических элементов. | практические занятия | 0,8 | |
| Тема 2.4  Вёрстка сайта по дизайн-макету | Фоновые изображения каскадной таблицы стилей. Управление слоями. Таблица веб-цветов. | теоретические занятия | 0,2 | |
| «Нарезка» дизайн-макета. | практические занятия | 0,8 | |
| Тема 2.5  Семантическая вёрстка | Почему семантика важна. Семантические теги. | теоретические занятия | 0,2 | |
| Создание семантической разметки по макету. | практические занятия | 0,8 | |
| Тема 2.6  Система контроля версий Git | Установка Git. Создание репозитория. Внесение и индексация изменений. Коммит изменений. Работа с репозиториями. Расшаривание репозиториев. | практические занятия | 1 | |
| Тема 2.7  Размещение веб-сайта в сети | GitHub Pages. Создание сайта. Настройка источника публикации. Управление собственным доменом. Отмена публикации. | теоретические занятия | 0,2 | |
| Практическая работа, направленная на создание сайта | практические занятия | 0,8 | |
| Тема 2.8  Адаптивный дизайн | Понятие адаптивного макета. Фактор юзабилити. Адаптивная вёрстка и мобильная версия. | теоретические занятия | 0,2 | |
| Практическая работа по созданию адаптивного макета сайта | практические занятия | 0,8 | |
| Тема 2.9  Анимации каскадной таблицы стилей | Простые анимации каскадной таблицы стилей, переходы. Конфигурация анимации. | теоретические занятия | 0,2 | |
| Практическая работа по созданию простой анимации в каскадной таблице стилей | практические занятия | 0,6 | |
| Самостоятельная работа направлена на повторение пройденного материала. | самостоятельная работа | 0,2 | |
| Аттестация по итогам модуля 2 | Аттестация по итогам модуля 2. | практические занятия | 1 | |
| Модуль 3.  Язык JavaScript | Тема 3.1  Введение в JavaScript | Что такое JavaScript. Особенности JavaScript. Подключение JavaScript к веб-странице. | теоретические занятия | 1 | |
| Тема 3.2  Переменные и типы данных.  Базовые операторы | Структура кода. Переменные. Типы данных. Преобразование типов. | практические занятия | 0,5 | |
| Математические операторы. Операторы сравнения. Логические операторы. | практические занятия | 0,5 | |
| Тема 3.3  Условное ветвление.  Конструкция switch | Условный оператор if-else. Условное ветвление. Тернарный условный оператор. | практические занятия | 0,5 | |
| Оператор switch. Группировка case. Сравнение с if. | практические занятия | 0,5 | |
| Тема 3.4  Циклы.  Функции | Цикл while. Цикл do-while. Цикл for. Прерывание циклов. Переход к следующей итерации. | практические занятия | 0,5 | |
| Объявление функции. Параметры функции. Возврат значения. Локальные и глобальные переменные. | практические занятия | 0,5 | |
| Тема 3.5  Качество кода. Объекты. | Отладка в браузере. Стиль кода. Комментарии. | практические занятия | 0,5 | |
| Объекты. Методы объектов, this. Конструкторы, создание объектов. Сборка мусора. | практические занятия | 0,5 | |
| Тема 3.6  Структуры данных | Массивы. Перебираемые объекты. Сложные структуры данных. | практические занятия | 0,5 | |
| Самостоятельная работа направлена на повторение пройденного материала. | самостоятельная работа | 0,5 | |
| Тема 3.7  Работа с DOM | DOM-дерево. Навигация по DOM-элементам. Атрибуты и свойства. Способы взаимодействия с пользователем. События. Динамическое изменение документа. | практические занятия | 1 | |
| Аттестация по итогам модуля 3 | Аттестация по итогам модуля 3 | практические занятия | 1 | |
| Модуль 4. Инструменты frontend-разработки | Тема 4.1  Веб-безопасность | Преимущества HTTPS перед HTTP. Основные виды атак веб-приложений. Межсайтовый скриптинг. Политика безопасности содержимого. Проверка входящих данных. | теоретические занятия | 1 | |
| Тема 4.2  Препроцессоры каскадной таблицы стилей.  Шаблонизаторы | Что такое препроцессоры. Переменные. Вложенность. Миксины. Наследование селекторов. | практические занятия | 0,5 | |
| Создание шаблонов. Создание компонентов. Работа с данными. Интерактивность: условные выражения и циклические конструкции. | практические занятия | 0,5 | |
| Тема 4.3  Пакетные менеджеры и бандлеры | Обзор менеджеров пакетов и сборщиков для приложений на JavaScript. Установка и настройка. Базовые понятия. | практические занятия | 1 | |
| Тема 4.4  Изучение фреймворка | Выбор фреймворка. Библиотека. Компоненты. События. Управление состоянием. Формы. API-вызовы. Маршрутизация. | практические занятия | 0,5 | |
| Самостоятельная работа направлена на повторение пройденного материала. | самостоятельная работа | 0,5 | |
| Аттестация по итогам модуля 4 | Аттестация по итогам модуля 4 | практические занятия | 1 | |
|  | | | | Объем  в ак.ч. | Объем в % |
| ИТОГО: | | | теоретические занятия | 6,6 | 19,4 |
| практические занятия | 26 | 76,5 |
| самостоятельная работа | 1,4 | 4,1 |
| Всего: | 34 | |

***3. Планируемые результаты освоения программы элективного курса «Мир цифровых возможностей»***

***По итогам освоения программы*** обучающиеся будут способны создавать программное обеспечение для frontend-разработки на языке JavaScript;

*Обучающиеся будут знать*:

* принципы работы с веб-документами;
* особенности создания интерактивных сайтов и веб-интерфейсов;
* принципы работы с изображениями, таблицами, формами и ссылками;
* принципы работы JavaScript;
* особенности использования языка JavaScript для создания интерактивных сайтов и веб-интерфейсов;
* циклы и функции JavaScript;
* объекты и структуру данных JavaScript;
* особенности работы с DOM;
* принципы работы информационных технологий;
* особенности использования каскадной таблицы стилей для создания интерактивных сайтов и веб-интерфейсов;
* принципы работы каскадных таблиц стилей.

*Обучающиеся будут уметь:*

* работать с таблицами, графическим и визуальным наполнением;
* использовать язык JavaScript для создания интерактивных сайтов и веб-интерфейсов;
* работать со структурой кода, структурой данных JavaScript;
* работать с математическими и условными операторами;
* управлять циклами JavaScript;
* осуществлять навигацию по DOM;
* использовать каскадную таблицу стилей для создания интерактивных сайтов и веб-интерфейсов;
* работать с каскадными таблицами стилей CSS.

*Обучающиеся будут владеть:*

* навыками использования языка программирования JavaScript для frontend-разработки;
* навыками работы с кодом JavaScript;
* навыками работы с операторами JavaScript;
* навыками взаимодействия с пользователями;
* навыками использования каскадной таблицы стилей для frontend-разработки.

**4. Календарно-тематическое планирование программы элективного курса «Мир цифровых возможностей»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема и № модуля | Тема занятия | Кол-во занятий | Кол-во часов | Дата |
|  | Модуль 1.  Знакомство с основами построения веб-страницы | Тема 1.1 Как работает интернет? Веб-документ: структура, разметка текста | 1 | 1 | 07.09.2023 |
|  | Тема 1.2 Изображения на веб-странице | 1 | 1 | 14.09.2023 |
|  | Тема 1.3 Среда разработки или веб-редактор | 1 | 1 | 21.09.2023 |
|  | Тема 1.4 Списки на веб-странице | 1 | 1 | 28.09.2023  05.10.2023 |
|  | Тема 1.5 Спецсимволы на веб-странице | 1 | 1 |
|  | Тема 1.6 Создание таблиц | 1 | 1 | 12.10.2023 |
|  | Тема 1.7 Гиперссылки | 1 | 1 | 19.10.2023 |
|  | Тема 1.8 Что такое каскадная таблица стилей. Основные свойства таблицы стилей и их значения | 1 | 1 | 26.10.2023 |
|  | Тема 1.9 Блочная модель | 1 | 1 | 09.11.2023 |
|  | Тема 1.10 Приёмы и шаблоны вёрстки: типы макетов веб-страниц | 1 | 1 | 16.11.2023 |
|  | Аттестация по итогам модуля 1 | 1 | 1 | 23.11.2023 |
|  | Модуль 2. Проектирование и развёртывание веб-сайта | Тема 2.1 Проектирование сайта | 1 | 1 | 30.11.2023 |
|  | Тема 2.2 Основы веб-дизайна | 1 | 1 | 07.12.2023 |
|  | Тема 2.3 Разработка дизайна сайта. | 1 | 1 | 14.12.2023 |
|  | Тема 2.4 Вёрстка сайта по дизайн-макету | 1 | 1 | 21.12.2023 |
|  | Тема 2.5 Семантическая вёрстка | 1 | 1 | 28.12.2023 |
|  | Тема 2.6 Система контроля версий Git | 1 | 1 | 11.01.2024 |
|  | Тема 2.7 Размещение веб-сайта в сети | 1 | 1 | 18.01.2024 |
|  | Тема 2.8 Адаптивный дизайн | 1 | 1 | 25.01.2024 |
|  | Тема 2.9 Анимации каскадной таблицы стилей | 1 | 1 | 01.02.2024 |
|  | Аттестация по итогам модуля 2 | 1 | 1 | 08.02.2024 |
|  | Модуль 3. Язык JavaScript | Тема 3.1 Введение в JavaScript. | 1 | 1 | 15.02.2024 |
|  | Тема 3.2 Переменные и типы данных.  Базовые операторы. | 1 | 1 | 22.02.2024 |
|  | Тема 3.3 Условное ветвление.  Конструкция switch. | 1 | 1 | 29.02.2024 |
|  | Тема 3.4 Циклы. Функции | 1 | 1 | 07.03.2024 |
|  | Тема 3.5 Качество кода. Объекты | 1 | 1 | 14.03.2024 |
|  | Тема 3.6 Структуры данных | 1 | 1 | 21.03.2024 |
|  | Тема 3.7 Работа с DOM. | 1 | 1 | 04.04.2024 |
|  | Аттестация по итогам модуля 3 | 1 | 1 | 11.04.2024 |
|  | Модуль 4. Инструменты frontend-разработки | Тема 4.1 Веб-безопасность | 1 | 1 | 18.04.2024 |
|  | Тема 4.2 Препроцессоры каскадной таблицы стилей. Шаблонизаторы | 1 | 1 | 25.04.2024 |
|  | Тема 4.3 Пакетные менеджеры и бандлеры | 1 | 1 | 02.05.2024 |
|  | Тема 4.4 Изучение фреймворка. | 1 | 1 | 16.05.2024 |
|  | Аттестация по итогам модуля 4 | 1 | 1 | 23.05.2024 |
|  |  | Итого: | 34 | |  |

Ответственный за реализацию рабочей программы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись расшифровка подписи