



MR. ROBOT

Индивидуальный предприниматель
Аверьянов Валерий Валерьевич
ОГРНИП 316470400059331, ИНН 470411890891

ПРИНЯТА:

Протокол заседания экспертного совета
№ 1 от «28» августа 2023 г.



УТВЕРЖДЕНА:

Индивидуальный предприниматель
Аверьянов Валерий Валерьевич

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

«СЦЕНАРИИ JAVASCRIPT»

ДООП-04 (ЭО и ДОТ)

Срок освоения: 2 месяца.

Возраст обучающихся: 16-35 лет.

РАЗРАБОТЧИК:

Аверьянов Валерий Валерьевич,
преподаватель высшей квалификационной категории.

г. Выборг
2023 г.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 14 июля 2022 г. № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28).
4. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2).
5. Показатели, характеризующие общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам (приказ Минпросвещения России от 13 марта 2019 № 114).
6. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей (приказ Минпросвещения России от 03 сентября 2019 г. № 467).
7. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ (приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. № 882/391).
8. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Минтруда России от 22 сентября 2021 г. № 652н).
9. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ Минпросвещения России от 27 июля 2022 г. № 629).
10. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 № 996-р (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р).
11. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р).
12. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242).
13. Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей (письмо Минобрнауки России от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09).
14. Методические рекомендации «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации» (письмо Минпросвещения России от 30 декабря 2022 г. № АБ-3924/06).

15. Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (письмо Минпросвещения России от 31 января 2022 г. № ДГ-245/06).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа **«Сценарии JavaScript»** (в дальнейшем **«ПРОГРАММА»**) предусматривает создание искусственно-технических и виртуальных объектов, формирование современных компетенций обучающихся в области технических наук, технологической грамотности и инженерного мышления, то есть соответствует **технической направленности**.

Адресат программы: учащиеся в возрасте 16-35 лет. Возрастной ценз регламентирован обязательным наличием базовых показателей ИКТ-грамотности. В подавляющем большинстве общеобразовательных учреждений Российской Федерации, соответствующим ФГОС, эти показатели формируются на уроках информатики в период с 7-9 класс, а впервые информатика, как дисциплина была введена в 1985 г.

Благодаря развитию сети Интернет, на основе которой работает Всемирная паутина, формируемая из многообразия веб-сайтов, в том числе и официальных, деятельность которых регламентирована Федеральным законодательством, получить доступ к общедоступной информации сегодня практически в любой области не составляет особого труда. Но помимо различных информационных ресурсов, в сети Интернет существуют также и веб-порталы, представляющие собой интерактивные веб-сервисы, в том числе и информационные системы. Одним из ярких примеров такой системы является Портал государственных услуг Российской Федерации, то есть Госуслуги.

Технически, Госуслуги тоже являются веб-сайтом, сформированным из определенного набора веб-страниц, каждая из которых представляет собой HTML-документ с интегрированными CSS-правилами, но, при этом, использующий архитектуру «клиент-сервер». В подавляющем большинстве, именно этот признак и является отличительной чертой информационной системы. В качестве «клиента», как правило, выступает веб-браузер, при помощи которого осуществляется доступ к определенному веб-сайту, который, в свою очередь, располагается на выделенном или специализированном компьютере с доступом к сети Интернет и предустановленным программным обеспечением, позволяющим принимать запросы от различных «клиентов», то есть веб-браузеров, и соответственно выступающим в качестве «сервера». Технологии, благодаря которым осуществляются соответствующие информационные процессы, условно можно классифицировать на «клиентские» (frontend) и «серверные» (backend).

Помимо языка гипертекстовой разметки документов, то есть HTML, и формального языка декодирования и описания внешнего вида HTML-документа, то есть CSS, одной из основных «клиентских» (frontend) технологий является мультипарадигменный язык программирования JavaScript, который сегодня по праву считается одним из самых популярных, отчасти благодаря своей классификации. В основном JavaScript в чистом виде (без использования библиотек, к примеру, jQuery) используется в веб-браузерах, в качестве так называемого языка сценариев для придания веб-страницам интерактивности. Именно благодаря данному инструменту, со временем

на Госуслугах появился виртуальный помощник – робот Макс, а обмен данными с различными государственными учреждениями занимает считанные минуты.

Знакомство со сценариями JavaScript составляет основу программы, что на основании выше изложенного подчеркивает ее **актуальность**. Освоение данной программы позволяет учащимся более полно выявить свои способности в изучаемой области знаний, создать предпосылки по применению полученных знаний, умений и навыков на практике, а также подготовить себя к осознанному выбору будущей профессии.

В процессе реализации программы формируются и развиваются творческие способности детей и взрослых, удовлетворяются их индивидуальные потребности в интеллектуальном совершенствовании, а именно – получение теоретических знаний и практических навыков, необходимых тем, кто хочет познакомиться не только с языком гипертекстовой разметки документов, то есть HTML и соответствующими CSS-правилами, но и с одним из самых востребованных с «клиентской» стороны инструментом веб-программирования, применяемым для разработки веб-сайтов и веб-приложений, то есть JavaScript. Содержание учебного материала снабжает учащихся большим объемом доступной информации, обогащает словарный запас терминами и понятиями, побуждает к рассуждениям, способствуя развитию наглядно-образного мышления и способности устанавливать причинно-следственные связи.

Отличительной особенностью программы от уже существующих является то, что ее реализация осуществляется средствами профессионального инструментария, представляющего собой набор программного обеспечения, реально применяемый на практике при разработке веб-сайтов и веб-приложений. Вместо операционной системы Microsoft Windows, используемой в общеобразовательных учреждениях выступает семейство Unix-подобных операционных систем на базе ядра Linux: Ubuntu, Kali и Debian, а также соответствующий набор необходимых прикладных компьютерных программ (текстовые редакторы, веб-браузеры).

Новизна программы заключается в том, что ее разработка основана на актуальной сегодня спецификации ECMAScript 2023, соответствующей международным и национальным стандартам ISO/IEC и ГОСТ Р ИСО/МЭК, в то время, как подавляющее большинство ориентируются на условно устаревшую ECMAScript 5.1, впервые представленную в 2011 и используемую до 2015 года. Сегодня, на фоне происходящих в мире событий, для посещения официальных сайтов государственных учреждений Российской Федерации рекомендательный характер носит Яндекс Браузер, впервые представленный в 2012 году и соответственно ориентированный на работу с актуальной на тот момент спецификацией, отличной от ECMAScript 5.1. Именно поэтому, на некоторых веб-сайтах до сих пор встречается информация об исключительно определенных веб-браузерах, рекомендуемых для просмотра содержимого, что в свою очередь противоречит основным принципам доступности Консорциума Всемирной паутины, то есть W3C.

Уровень освоения программы: общекультурный.

Объем освоения программы: 48 часов (из них: теория – 16 часов, практика – 32 часа), **срок:** 2 месяца.

Цель: формирование у учащихся конструкторских и исследовательских навыков активного творчества с использованием современных технологий, а именно получение детьми и взрослыми основных знаний, умений и навыков по написанию сценариев JavaScript.

Задачи:

Обучающие:

- сформировать целостное представление о «клиентских» языках программирования на примере мультипарадигменного языка программирования JavaScript (в контексте использования в соответствии с международными и национальными стандартами ISO/IEC и ГОСТ Р ИСО/МЭК);
- овладеть типовыми приемами объектно-ориентированного программирования;
- познакомиться с семейством Unix-подобных операционных систем на базе ядра Linux: Ubuntu, Kali и Debian;
- овладеть основам работы в прикладных компьютерных программах (текстовые редакторы, веб-браузеры), а также поиска ошибок при помощи встроенного интерпретатора и их исправления;
- овладеть основам подключения и использования библиотек jQuery и jQueryUI, то есть набором соответствующих функций, фокусирующихся на взаимодействии готовых сценариев JavaScript с HTML-документами и/или CSS-правилами;
- овладеть навыками по написанию сценариев JavaScript.

Воспитывающие:

- сформировать культуру общения в профессиональной среде (корректная постановка цели и задач, уважение к собственному и чужому труду, рефлексия), например, в русскоязычном сообществе frontend-разработчиков;
- сформировать культуру коллективной деятельности при реализации общих проектов (веб-сайтов, веб-приложений).

Развивающие:

- развивать познавательный интерес и познавательные способности на основе включенности в познавательную деятельность, связанную с объектно-ориентированным программированием;
- развивать творческие способности детей и взрослых в процессе проектно-исследовательской деятельности (создание собственного веб-сайта, веб-приложения).

Планируемые результаты освоения программы отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе реализации программы.

Личностные:

- развитие интереса к объектно-ориентированному программированию;
- развитие творческих способностей в процессе проектно-исследовательской деятельности.

Метапредметные:

- формирование культуры общения в профессиональной среде;
- формирование культуры коллективной деятельности.

Предметные:

- формирование целостного представления о «клиентских» языках программирования;
- владение типовыми приемами объектно-ориентированного программирования;
- знакомство с семейством Unix-подобных операционных систем на базе ядра Linux: Ubuntu, Kali и Debian;
- владение основам работы в прикладных компьютерных программах (текстовые редакторы, веб-браузеры), а также поиска ошибок средствами встроенного интерпретатора и их исправления;
- владение основам подключения и использования библиотек jQuery и jQueryUI, то есть набором соответствующих функций, фокусирующихся на взаимодействии готовых сценариев JavaScript с HTML-документами и/или CSS-правилами;
- владение навыками по написанию сценариев JavaScript.

Проверка приобретенных в процессе реализации программы знаний, умений и навыков условно делится на внешний контроль, взаимоконтроль и самоконтроль учащихся.

Внешний контроль производится педагогом и/или преподавателем над деятельностью обучающихся и представляет собой входную, текущую и итоговую проверку знаний, умений и навыков в виде педагогического мониторинга, устного опроса, прохождения тестовых и выполнения практических работ, балльно-рейтинговая система (БРС) и участие в научно-практической конференции.

Взаимоконтроль осуществляется при помощи взаимодействия учащихся друг с другом в процессе реализации общих проектов (веб-сайтов, веб-приложений).

Самоконтроль осуществляется учащимся самостоятельно, без вмешательства в процесс педагога и/или преподавателя.

Взаимоконтроль и самоконтроль производится при помощи встроенного интерпретатора, построчно анализирующего, обрабатывающего и выполняющего программный код, то есть конкретный сценарий JavaScript. Поэтому, в специализированном онлайн-сервисе проверки (к примеру, W3C Markup и/или CSS Validation Service) в отличие от HTML-документов и/или CSS-правил, нет необходимости. Если в процессе анализа или обработки конкретного сценария JavaScript будет найдена и не исправлена ошибка, то программный код не будет выполнен, а встроенный интерпретатор выведет на экран соответствующее уведомление.

Язык реализации программы: русский.

Форма обучения: заочная.

Особенности реализации программы: с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Особенности организации образовательного процесса отсутствуют.

Условия набора в коллектив: в соответствии с локальными актами образовательной организации.

Условия формирования групп: в соответствии с локальными актами образовательной организации.

Количество обучающихся в группе неограниченно.

Формы организации занятий: по учебным группам (аудиторные*), индивидуально (внеаудиторные).

* – в контексте применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий под непосредственным руководством педагога и/или преподавателя.

Форма проведения занятий: традиционная.

Формы организации деятельности учащихся на занятии: фронтальная, групповая, коллективная и индивидуальная.

Материально-техническое оснащение:

Для педагога и/или преподавателя:

- доступ к сети Интернет;
- переносной компьютер (ноутбук) «Apple MacBook Pro» (Serial No: W80202J3ATN) и беспроводная мышь «Magic Mouse» (Model No: A1296 3Vdc);
- предустановленная Unix-подобная операционная система на базе ядра Linux: Ubuntu, Kali или Debian;
- доступ педагога и/или наставника к автоматизированной информационной системе (АИС), расположенной в сети Интернет по сетевому адресу <https://fsociety00.ru>.

Для учащихся:

- доступ слушателя к автоматизированной информационной системе (АИС), расположенной в сети Интернет по сетевому адресу <https://fsociety00.ru>.

Кадровое обеспечение: в соответствии с локальными актами образовательной организации.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Базовый синтаксис, литералы и переменные (объекты), операторы и выражения	2	1	3	Внешний контроль (устный опрос, тестирование, БРС)
2	Ключевые слова, условные операторы, функции, циклы	2	1	3	Внешний контроль (устный опрос, тестирование, БРС)

3	Проект «Калькулятор»	1	8	9	Внешний контроль (педагогический мониторинг, устный опрос, выполнение практической работы), самоконтроль
4	JavaScript-анимации (кривые Безье, canvas)	2	1	3	Внешний контроль (устный опрос, тестирование, БРС)
5	Проект «Электронные часы»	1	8	9	Внешний контроль (педагогический мониторинг, устный опрос, выполнение практической работы), самоконтроль
6	DOM (объекты, методы, атрибуты и свойства, события)	2	1	3	Внешний контроль (устный опрос, тестирование, БРС)
7	Проект «2D-платформер»	1	8	9	Внешний контроль (педагогический мониторинг, устный опрос, выполнение практической работы), самоконтроль
8	Библиотеки jQuery и jQueryUI	2	4	6	Внешний контроль (устный опрос, тестирование, БРС), самоконтроль
9	Как самый неправильно понятый язык программирования стал самым популярным в мире	3	0	3	Внешний контроль (устный опрос, участие в научно-практической конференции)
Итого		16	32	48	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Базовый синтаксис, литералы и переменные (объекты), операторы и выражения.

Теория: базовый синтаксис (структура программного кода, константы и переменные, кодировка), переменные var, let и const (объявление, присвоение и вычисление значений), арифметические операторы (сложение и вычитание, умножение и деление), регулярные выражения (строковые методы search и replace).

Практика: знакомство с семейством Unix-подобных операционных систем на базе ядра Linux: Ubuntu, Kali и Debian, текстовым редактором, веб-браузером; написание программного кода, формирующего простейший сценарий, состоящий из набора различных математических операций (сложение и вычитание, умножение и деление) с произвольными числами, объявленными переменными.

2. Ключевые слова, условные операторы, функции, циклы.

Теория: условные операторы if, else, else if и switch (boolean data type, логические значения true и false), вызов и возврат функции (практическое применение function и return), циклы while,

do while и for (итерация и рекурсия, факториал), директивы break и continue (предназначение, практическое применение).

Практика: знакомство с встроенным интерпретатором; написание программного кода, формирующего простейший сценарий, представляющий собой приветствие «Доброе утро», «Добрый день», «Добрый вечер», «Доброй ночи» в зависимости времени суток, объявленной переменной.

3. Проект «Калькулятор».

Теория: разработка технического задания, определяющего цель и задачи проекта; формулировка задач в соответствии с целью, каждая из которых должна соответствовать объявленной переменной и/или условному оператору if, else, else if и switch; условное моделирование выполнения программного кода встроенным интерпретатором.

Практика: программирование предварительно сверстанного с использованием каскадных таблиц стилей макета в соответствии с техническим заданием; анализ, обработка и выполнение программного кода в веб-браузере; поиск и исправление ошибок (при необходимости).

4. JavaScript-анимации (кривые Безье, canvas).

Теория: анимация без JavaScript (CSS-свойства transition и animation), метод animate (параметры keyframes и options), кривые Безье (математическая формула, процесс построения де Кастельжо), canvas (прямые и кривые линии, геометрические фигуры).

Практика: написание программного кода, формирующего простейший сценарий, представляющий собой произвольный анимированный текст с использованием CSS-свойств transition и animation, а также при помощи метода animate.

5. Проект «Электронные часы».

Теория: разработка технического задания, определяющего цель и задачи проекта; формулировка задач в соответствии с целью, каждая из которых должна соответствовать объявленной переменной; условное моделирование выполнения программного кода встроенным интерпретатором.

Практика: программирование предварительно сверстанного с использованием каскадных таблиц стилей макета в соответствии с техническим заданием; анализ, обработка и выполнение программного кода в веб-браузере; поиск и исправление ошибок (при необходимости).

6. DOM (объекты, методы, атрибуты и свойства, события).

Теория: коллекции элементов (объекты HTMLCollection и NodeList), поиск элементов (методы getElement* и querySelector*), работа с атрибутами (методы has-, get-, set- и remove-Attribute), типы событий (основные действия с мышью, клавиатурой).

Практика: написание программного кода, формирующего простейший сценарий, осуществляющий проверку полей произвольной HTML-формы авторизации/регистрации и состоящий не менее чем из трех событий, например, onload и onunload, onmouseover и onmouseout, onclick.

7. Проект «2D-платформер».

Теория: условный разбор ключевых особенностей реализации проекта на готовом примере; разработка технического задания, определяющего цель и задачи проекта; формулировка задач в соответствии с целью, каждая из которых должна соответствовать

объявленной переменной и/или условному оператору if, else, else if и switch; условное моделирование выполнения программного кода встроенным интерпретатором.

Практика: программирование предварительно сверстанного с использованием каскадных таблиц стилей макета в соответствии с техническим заданием; добавление не менее трех звуковых эффектов на произвольные события; анализ, обработка и выполнение программного кода в веб-браузере; поиск и исправление ошибок (при необходимости).

8. Библиотеки jQuery и jQueryUI.

Теория: особенности подключения (библиотеки jQuery и jQueryUI), базовые возможности (взаимодействия, виджеты, эффекты и утилиты), поиск элементов (по идентификатору, имени класса и/или тега, CSS-селектору), CSS-библиотека Sizzle (предназначение, практическое применение).

Практика: подключение и использование библиотек jQuery и jQueryUI для написания программного кода, представляющего собой не менее одного взаимодействия, трех виджетов, например, Accordion, Datepicker и Menu, трех эффектов, например, Add/Remove Class, Color Animation и Hide/Show, а также одной утилиты с произвольными текстовыми и/или числовыми данными.

9. Как самый неправильно понятый язык программирования стал самым популярным в мире.

Теория: формирование целостного представления о «клиентских» языках программирования на примере мультипарадигменного языка программирования JavaScript.

МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методический комплекс (УМК) программы состоит из трех компонентов:

1. Информационно-коммуникационные технологии, а именно – электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.
2. Система средств обучения.
3. Система средств контроля результативности обучения.

Первый компонент представляет собой автоматизированную информационную систему (АИС), расположенную в сети Интернет по сетевому адресу <https://fsociety00.ru>. Средствами создания искусственно-технических и виртуальных объектов, АИС позволяет решить обучающие, воспитывающие и развивающие задачи программы.

Второй компонент – система средств обучения, которую условно можно разделить на организационно-педагогические и **дидактические средства**.

Организационно-педагогические средства:

- дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа;
- методические рекомендации для педагогов и/или преподавателей по проведению учебных занятий;
- информационные карты;
- разработанные педагогом и/или преподавателем чек-листы, памятки для учащихся.

Дидактические средства:

- компьютерные презентации и тесты, разработанные педагогом и/или преподавателем в соответствии с темами учебного плана;
- проектные задания (проекты), разработанные педагогом и/или преподавателем в соответствии с темами учебного плана;
- электронный образовательный ресурс MDN (Mozilla Developer Network), расположенный в сети Интернет по сетевому адресу <https://developer.mozilla.org/ru>;
- электронный образовательный ресурс «Современный учебник JavaScript», расположенный в сети Интернет по сетевому адресу <https://learn.javascript.ru>;
- официальный веб-сайт библиотеки jQuery, расположенный в сети Интернет по сетевому адресу <https://jquery.com>.

Основой третьего компонента – системы средств контроля результативности обучения по программе, служат: педагогический мониторинг, устный опрос, прохождение тестовых и выполнение практических работ, балльно-рейтинговая система (БРС) и участие в научно-практической конференции.

Балльно-рейтинговая система (БРС) – одна из систем оценки качества освоения программы, включающая многобалльную систему оценок и методику составления рейтинговых списков учащихся. Во-первых, ее использование позволяет отслеживать прирост результатов, дифференцировать достижения по конкретным видам деятельности, осуществлять мониторинг не только предметных, но и метапредметных результатов. Во-вторых, отсутствие «неудовлетворительных» отметок позволяет снять психологическое напряжение и создать благоприятную, комфортную среду обучения. А объективные критерии оценки, о которых обучающиеся информированы еще перед зачислением в учебную группу, сводят к минимуму случайности при аттестации.

Основными принципами применения балльно-рейтинговой системы (БРС) являются:

- дифференцированный подход при осуществлении контролирующих действий, то есть присвоение более высокого количества баллов наиболее значимым контрольным мероприятиям по сравнению с ежедневными видами контроля на занятиях;
- обеспечение возможности самоконтроля (учащиеся сами могут определить уровень усвоения материала, сложив накопленные баллы);
- вариативность, то есть использование стимулирующих баллов за «факультативные» виды работ: проектно-исследовательская деятельность (создание собственного веб-сайта, веб-приложения), участие в олимпиадах и/или конкурсах, научных конференциях.

Критерии оценки при использовании балльно-рейтинговой системы (БРС) представляют собой комбинацию процентных и числовых значений, при формировании которых следует учитывать, что минимальным показателем освоения программы учащимся является «50%» и «0.5», а максимально допустимым «100%» и «1» соответственно.

Входной контроль проводится с целью выявления показателя ИКТ-грамотности и осуществляется в первые две недели после зачисления учащегося в учебную группу. Диагностика

представляет собой набор определенных показателей ИКТ-грамотности, при выявлении которых, педагог и/или преподаватель составляет соответствующую информационную карту.

Формы: педагогический мониторинг.

Текущий контроль осуществляется для оценки уровня и качества освоения программы на занятиях в течении всего срока реализации программы.

Формы: педагогический мониторинг, прохождение тестовых и выполнение практических работ, устный опрос и балльно-рейтинговая система (БРС).

Промежуточная аттестация программой не предусмотрена.

Итоговый контроль (итоговое оценивание) проводится по истечению срока реализации программы и при достижении учащимися минимальных показателей освоения программы.

Формы: балльно-рейтинговая система (БРС), участие в научно-практической конференции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Диков А. В., Клиентские технологии веб-программирования: JavaScript и DOM (ISBN 978-5-8114-4074-0): Учебное пособие. -СПб.: Лань, 2020. – 124 с.
2. Хрусталеv А. А., Дубовик Е. В., Справочник JavaScript. Кратко, быстро, под рукой (ISBN 978-5-94387-333-1). -М.: Наука и техника, 2021. – 304 с.

ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1. Электронный образовательный ресурс MDN (Mozilla Developer Network). – URL: <https://developer.mozilla.org/ru> (дата обращения: 21 августа 2023 г.). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
2. Электронный образовательный ресурс «Современный учебник JavaScript». – URL: <https://learn.javascript.ru> (дата обращения: 21 августа 2023 г.). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.