

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МКОУ СОШ №3 п.Михайловка

Согласовано на МС

№1 от 30.08.2024г.

Утверждаю _____

Приказ №167/1 от 30.08.2024г.
Директор И.М. Исакова

Рабочая программа по предмету:

«РОБОТОТЕХНИКА»

(для 5 классов)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России N 629 от 27.07.2022 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ"
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) / Приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18 ноября 2015 г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413). (С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г.);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897) (С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г., 8 ноября 2022 г.);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Устав института;
- Положение о разработке и реализации дополнительных общеразвивающих программ.

1.2. Актуальность программы

Актуальность дополнительной общеобразовательной программы «Основы алгоритмики и логики» продиктована широким внедрением информационных технологий в образовательные процессы и обычную жизнь каждого человека. Данная программа способствует развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию как к инструменту самовыражения в творчестве, помогает в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности.

Изучение основных принципов программирования невозможно без регулярной практики написания программ. Для обучения была выбрана среда разработки Scratch. Данный выбор обусловлен тем, овладев даже минимальным набором операций, учащиеся смогут создавать законченные проекты. В результате выполнения простых команд может складываться сложная модель, в которой будут взаимодействовать множество объектов, наделенных различными свойствами. Начальный уровень программирования настолько прост и доступен, что Scratch рассматривается в качестве средства обучения не только старших, но и младших школьников.

Знания и умения, приобретённые в результате освоения курса, являются базой для обучения программированию.

1.3. Направленность программы – техническая

1.4. Адресат программы:

К освоению программы допускаются обучающиеся по общеобразовательным программам в возрасте от 8 до 11 лет.

1.5. Цель, задачи и планируемые результаты освоения программы:

Цель: развитие алгоритмического мышления обучающихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций, а также пропедевтика будущего изучения программирования на одном из современных языков.

Основные задачи:

- сформировать умения использовать алгоритмизацию для решения различных задач;
- сформировать умения построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- сформировать умения построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач
- развивать умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- развивать умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата
- сформировать осознанное позитивное отношение к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- обеспечить усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой;
- сформировать культуру начального программирования.

Планируемые результаты освоения:

В результате изучения курса должны быть достигнуты определенные результаты.

Образовательные (предметные):

- сформированы умения использовать алгоритмизацию для решения различных задач;
- сформированы умения построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- сформированы умения построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач.

Развивающие (метапредметные):

- развито умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- развито умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата;
- развито умение критически оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- сформировано владение основами самоконтроля, способность к принятию решений;
- сформирована мотивация к профессиональному самоопределению учащихся.

Воспитательные (личностные):

- сформированы способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе иллюстрированной среды программирования, мотивации к обучению и познанию;
- сформированы умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- сформировано целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития информационных технологий;
- сформировано осознанное позитивное отношение к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- обеспечено усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой;
- сформирована культура начального программирования.

1.6. Объем и срок освоения программы: объем программы 34 часа, срок освоения программы - 34 недели

1.7. Форма обучения: очная

1.8. Формы аттестации. Оценочные материалы.

- текущий контроль (тестирование) входит в количество часов по изучению разделов;

- итоговая аттестация (творческий проект).

1.9. Режим занятий – 34 часа, при очной форме обучения 1 раз в неделю, 1 час в день.

1.10. Особенности организации образовательной деятельности – образовательная деятельность организована в традиционной форме: лекционно-практические занятия.

1.11. Форма итоговой аттестации – зачет

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

2.1.1. Учебный план по очной форме обучения

№	Наименование разделов, дисциплин (модулей)	всего часов		
			теоретические занятия	практич. занятия
I	Раздел 1. Основы алгоритмизации и программирования	2	1	1
1	Введение. Понятие алгоритма. Основные алгоритмические конструкции: линейный алгоритм.	1	1	
2	Основные алгоритмические конструкции: линейный алгоритм.	1	1	
II	Раздел 2. Работа со средой Scratch	18	8	10
3	Знакомство со средой Scratch. Демонстрация готовых проектов.	1	1	
4	Команды движения и событий. Координаты. Навигация в среде Scratch.	1		1
5	Линейные алгоритмы. Диалоги персонажей. Блоки группы «Внешний вид».	1	1	
6	Анимация персонажей с использованием костюмов, фонов из библиотеки Scratch.	1		1
7	Графический редактор Scratch. Растровый и векторный режимы.	1		1
8	Работа со звуком Scratch.	1		1
9	Условные алгоритмы. Использование сенсоров касания и команды «если ... , то...».	1	1	
10	Управление движением персонажа с помощью мыши и клавиатуры.	1	1	
11	Ввод-вывод данных.	1	1	
12	Понятие переменная. Работа с переменными. Типы данных.	1		1
13	Циклические алгоритмы. Перо. Команды управления.	1	1	
14	Создание анимации.	1	1	
15	Создание анимации.	1		1
16	Создание проекта с вычислениями или подсчетом очков.	1		1
17	Понятие защищенной (зарезервированной) переменной. Случайные числа.	1	1	
18	Работа со списками.	1		1
19	Создание подпрограмм. Последовательность и параллельность выполнения скриптов.	1		1
20	Управление через обмен сообщениями. Блоки «Передать сообщение» и «Когда я получу сообщение».	1		1
III	Раздел 3. Прорисовка персонажей и фонов игры в	7	2	5

	векторном редакторе Inkscape			
21	Векторные графические редакторы: состав, особенности, использование для решения задач.	1	1	
22	Настройка программного интерфейса. Объекты, создание объектов.	1		1
23	Выделение, перемещение и трансформация объектов.	1		1
24	Инструменты создания кривых, настройки инструментов и область их применения.	1	1	
25	Кривые Безье. Способы создания кривых.	1		1
26	Изменение геометрии объекта с помощью инструмента редактирования форм.	1		1
27	Закраска областей. Виды градиентных переходов, особенности. Создание и сохранение новых градиентных переходов.	1		1
IV	Раздел 4. Создание мультфильмов и мини-игр	7	0	7
28	Создание мультфильма. Прорисовка персонажей и фона.	1		1
29	Разработка сценария. Озвучивание и анимация персонажей.	1		1
30	Интерфейс игры. Элементы интерфейса игры.	1		1
31	Инструменты создания и редактирования фонов сцены.	1		1
32	Способы реализации смены уровней игры (фонов сцены).	1		1
33	Создание игры с несколькими уровнями и подсчетом очков.	1		1
34	Создание игры с несколькими уровнями и подсчетом очков.	1		1
Итого:		34	11	23

По темам разделов II, III на практических занятиях допускается деление на подгруппы (не менее 3 человек в подгруппе)

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

3.1. Для реализации дополнительной общеразвивающей программы предусмотрена очная форма обучения.

3.2. Срок освоения ДОП

3.2.1. Срок освоения ДОП при очной форме обучения составляет 34 недели, в том числе:

Обучение по разделам (дисциплинам)	33 нед
Итоговая аттестация	1 нед
Итого	34 нед.

СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Наименование, содержание раздела, дисциплины (практические, теоретические занятия)	Всего часов
Раздел 1. Основы алгоритмизации и программирования	2

Тема 1.1. Введение. Понятие алгоритма. Основные алгоритмические конструкции: линейный алгоритм, циклический алгоритм, алгоритмы ветвления.	2
Теоретическое занятие 1.1 Понятие алгоритма и исполнителя алгоритмов. Допустимые действия исполнителя. Непосредственное и программное управление исполнителем. Понятие отладки программы.	1
Практическое занятие 1.1.1 Основные алгоритмические конструкции: линейный алгоритм, циклический алгоритм, алгоритмы ветвления. Способы представления алгоритмов (словесный, в виде блок-схемы (графический способ), в виде программы). Определяемые допустимые действия.	2
Раздел 2. Работа со средой Scratch	18
Тема 2.1. Знакомство со средой Scratch. Демонстрация готовых проектов. Команды движения и событий. Координаты. Навигация в среде Scratch.	1
Теоретическое занятие 2.1. Основные элементы пользовательского интерфейса. Внешний вид рабочего окна. Блочная структура систематизации информации. Функциональные блоки. Блоки команд, состояний, программ, запуска, действий и исполнителей.	1
Тема 2.2. Линейные алгоритмы. Диалоги персонажей. Блоки группы «Внешний вид». Анимация персонажей с использованием костюмов, фонов из библиотеки Scratch.	1
Практическое занятие 2.2.1 Создание блоков группы «Внешний вид». Анимация персонажей с использованием костюмов, фонов из библиотеки Scratch.	1
Тема 2.3. Графический редактор Scratch. Растровый и векторный режимы.	1
Теоретическое занятие 2.3. Растровый и векторный режимы. Создание нового спрайта в редакторах СКРЕТЧ. Сохранение нового спрайта в отдельный файл. Редактирование спрайта в векторном графическом редакторе. Практическое занятие 2.3.1 Слои изображения.	1
Тема 2.4. Работа со звуком Scratch.	1
Теоретическое занятие 2.4. Назначение блоков из группы звук. Добавление звука в проект, редактирование, запись звука. Самостоятельная работа 2.4.1 Управление звуком в проекте	1
Тема 2.5. Условные алгоритмы. Использование сенсоров касания и команды «если ..., то...». Управление движением персонажа с помощью мыши и клавиатуры.	2
Теоретическое занятие 2.5. Условные алгоритмы.	1
Практическое занятие 2.5.1 Использование сенсоров касания и команды «если ..., то...». Управление движением персонажа с помощью мыши и клавиатуры.	1
Тема 2.6. Ввод-вывод данных.	1
Теоретическое занятие 2.6. Ввод-вывод данных в среде Scratch Самостоятельная работа 2.6.1 Решение задач	1
Тема 2.7. Понятие переменная. Работа с переменными. Типы данных.	2
Теоретическое занятие 2.7. Понятие переменная. Зачем нужна переменная. Основные характеристики переменной.	1
Практическое занятие 2.7.1 Команды присваивания. Блоки для работы с переменными. Работа с переменными. Типы данных.	1
Тема 2.8. Циклические алгоритмы. Петля. Команды управления.	2
Теоретическое занятие 2.8. Циклические алгоритмы. Петля. Назначение блоков группы ПЕТЛЯ.	1

Практическое занятие 2.8.1 Создание программ для рисования линий. Изменение цвета и толщины рисуемой линии. Особенности пунктирной линии. Команды управления.	1
Тема 2.9. Создание анимации.	1
Теоретическое занятие 2.9.1 Создание анимации.	1
Тема 2.10. Создание проекта с вычислениями или подсчетом очков. Понятие защищенной (зарезервированной) переменной. Случайные числа.	2
Теоретическое занятие 2.10. Понятие защищенной (зарезервированной) переменной. Случайные числа.	1
Самостоятельная работа 2.10.1 Создание проекта с вычислениями или подсчетом очков.	1
Тема 2.11. Работа со списками.	2
Теоретическое занятие 2.11. Алгоритм составления списка	1
Практическое занятие 2.11.1 Работа со списками.	1
Тема 2.12. Создание подпрограмм. Последовательность и параллельность выполнения скриптов. Управление через обмен сообщениями. Блоки «Передать сообщение» и «Когда я получу сообщение».	2
Теоретическое занятие 2.12. Последовательность и параллельность выполнения скриптов. Управление через обмен сообщениями.	1
Практическое занятие 2.12.1 Блоки «Передать сообщение» и «Когда я получу сообщение».	1
Раздел 3. Прорисовка персонажей и фонов игры в векторном редакторе Inkscape	7
Тема 3.1. Векторные графические редакторы: состав, особенности, использование для решения задач.	2
Теоретическое занятие 3.1. Векторные графические редакторы: состав, особенности, использование для решения задач.	1
Практическое занятие 3.1.1 Настройка программного интерфейса. Объекты, создание объектов. Выделение, перемещение и трансформация объектов.	1
Тема 3.2. Инструменты создания кривых, настройки инструментов и область их применения. Кривые Безье. Способы создания кривых.	2
Теоретическое занятие 3.2. Инструменты создания кривых, настройки инструментов и область их применения.	1
Практическое занятие 3.2.1 Способы создания кривых.	1
Тема 3.3. Изменение геометрии объекта с помощью инструмента редактирования форм.	3
Теоретическое занятие 3.3. Изменение геометрии объекта с помощью инструмента редактирования форм.	1
Практическое занятие 3.3.1 Закраска областей. Виды градиентных переходов, особенности.	1
Самостоятельная работа 3.3.1 Создание и сохранение новых градиентных переходов.	1
Раздел 4. Создание мультфильмов и мини-игр	7
Тема 4.1. Создание мультфильма. Прорисовка персонажей и фона. Разработка сценария. Озвучивание и анимация персонажей.	2
Теоретическое занятие 4.1.1 Разработка сценария.	1
Практическое занятие 4.1.1 Прорисовка персонажей и фона. Озвучивание и анимация персонажей.	1
Тема 4.2. Интерфейс игры. Элементы интерфейса игры. Инструменты	2

создания и редактирования фонов сцены. Способы реализации смены уровней игры (фонов сцены).	
Теоретическое занятие 4.2. Интерфейс игры. Элементы интерфейса игры.	1
Практическое занятие 4.2.1 Инструменты создания и редактирования фонов сцены. Способы реализации смены уровней игры (фонов сцены).	1
Тема 4.3. Создание игры с несколькими уровнями и подсчетом очков.	3
Практическое занятие 4.3.1 Создание игры с несколькими уровнями и подсчетом очков.	1
Самостоятельная работа 4.3.1 Создание игры. Создание уровней в игре	1
Самостоятельная работа 4.3.2 Создание подсчета очков. Тестирование проекта игры	1
Итого	34

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Технические средства обучения:

Реализация программы по адресу: ул. Ленина, 17;

- мебель, оборудование и расходные материалы (Приложение 1)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Веретехина, С. В. Модели, методы, алгоритмы и программные решения вычислительных машин, комплексов и систем: учебник: [16+] / С. В. Веретехина, В. Л. Симонов, О. Л. Мнацаканян. – Изд. 2-е, доп. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 307 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602526>. – Библиогр.: с. 258-266. – ISBN 978-5-4499-1937-3. – Текст: электронный.

2. Винницкий Ю. А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов./ Винницкий Ю. А. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 176 с.

3. Задачи по программированию. Под ред. С. М. Окулова, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.

4. С. М. Окулов. Основы программирования. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.

Дополнительные источники:

1. Петин В.А. 77 проектов для Arduino / В.А.Петин. - М.: ДМК Пресс, 2020. - 356 с.

2. Компоненты и технологии / изд. ООО «Медиа КиТ» ; гл. ред. П. Правосудов ; учред. ООО «Издательство Файнстрит». – Санкт-Петербург : Медиа КиТ, 2021. – № 10 (243). – 116 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=686646>. – ISSN 2079-6811. – Текст: электронный.

3. Linux Format: главное в мире Linux / изд. ЗАО «Мезон.Ру» ; гл. ред. К. Степанов. – Санкт-Петербург : Мезон.Ру, 2014. – № 9(187). – 116 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363777>. – Текст: электронный.

4. Системный администратор / ред. кол.: Д. Ф. Гудзенко [и др.] \; изд. ООО «Синдикат 13» ; гл. ред. Г. Положевец. – Москва \: Синдикат 13, 2015. – № 3(148). – 100 с.: ил.— URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=331938>. – ISSN 1813-5579. – Текст: электронный.

5. Радиоконструктор / ред. В. В. Алексеев; учред. и изд. В. В. Алексеев. – Череповец: Ч. П. Алексеев В. В., 2014. – № 10. – 47 с.: схем., ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=440358>. – Текст: электронный.

6. Изотов, И. Н. Разработка системы интернета вещей «Свежий воздух»: выпускная квалификационная работа / И. Н. Изотов; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, Институт радиоэлектроники и информационных технологий –

РтФ, Школа бакалавриата. – Екатеринбург: б.и., 2019. – 66 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563483>. – Текст : электронный.

7. Васильев, В. А. Автоматизированная система верификации личности при входе в помещение. Подсистема контроля доступа: выпускная квалификационная работа / В. А. Васильев; Костромской государственный университет, Институт автоматизированных систем и технологий, Кафедра автоматики и микропроцессорной техники. – Кострома: б.и., 2019. – 146 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562999>. – Текст: электронный.

8. Нестеренко, В. А. Разработка системы управления и исследование физической модели электропривода электродвигателя с катящимся ротором: выпускная квалификационная работа магистранта / В. А. Нестеренко; Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем, Кафедра электроэнергетика и автоматика. – Белгород: , 2017. – 89 с. : ил., схемы, табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462641> (дата обращения: 15.06.2022). – Текст : электронный.

Интернет-источники:

1. Сайт scratch.mit.edu — Официальный сайт языка программирования Scratch.

2. Сайт https://www.youtube.com/playlist?list=PL2_WTnP_CpnuiOlpGDcJWYqoSCXAGgUws — Videокурс «Игры на Scratch».

4.3. **Кадровое обеспечение:** Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, и имеющими, образование, соответствующее профилю/направленности программы.

4.4. Организация образовательного процесса

Каждый обучающийся имеет рабочее место с доступом к сети Интернет (при необходимости), к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, электронной библиотеке «Библиоклуб».

Программа обеспечивается учебно-методическим комплексом и материалами по всем дисциплинам, разделам (модулям).

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине (модулю) (включая электронные базы периодических изданий).

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические занятия, выполнение проектной работы

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Текущая оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в форме тестирования.

5.2. Освоение ДОП заканчивается итоговой аттестацией обучающихся. Лица, успешно освоившие ДОП и прошедшие итоговую аттестацию.

5.3. В соответствии с учебным планом итоговая аттестация по программе «Основы алгоритмики и логики» осуществляется в форме проекта.

5.4. Порядок проведения итоговой аттестации:

Общий уровень достижений учащихся оценивается зачет/незачет по следующей шкале:

28 - 15 баллов: «зачет»;

15 - 0 баллов: «незачет»

Критерии оценки проекта:

1. Планирование и раскрытие плана, развитие темы. Высший балл ставится, если ученик определяет и четко описывает цели своего проекта, дает последовательное и полное описание того, как он собирается достичь этих целей, причем реализация проекта полностью соответствует предложенному им плану.

2. Сбор информации. Высший балл ставится, если персональный проект содержит достаточное количество относящейся к делу информации и ссылок на различные источники.

3. Выбор и использование методов и приемов. Высший балл ставится, если проект полностью соответствует целям и задачам, определенным автором, причем выбранные и эффективно использованные средства приводят к созданию итогового продукта высокого качества.

4. Анализ информации. Высший балл по этому критерию ставится, если проект четко отражает глубину анализа и актуальность собственного видения идей учащимся, при этом содержит по-настоящему личностный подход к теме.

5. Организация письменной работы. Высший балл ставится, если структура проекта и письменной работы (отчета) отражает логику и последовательность работы, если использованы адекватные способы представления материала (диаграммы, графики, сноски, макеты, модели и т. д.).

6. Анализ процесса и результата. Высший балл ставится, если учащийся последовательно и полно анализирует проект с точки зрения поставленных целей, демонстрирует понимание общих перспектив, относящихся к выбранному пути.

7. Личное участие. Считается в большей степени успешной такая работа, в которой наличествует собственный интерес автора, энтузиазм, активное взаимодействие с участниками и потенциальными потребителями конечного продукта и, наконец, если ребенок обнаружил собственное мнение в ходе выполнения проекта.

С критериями оценивания проектов учащиеся знакомятся заранее. Также они сами могут предложить какие-либо дополнения в содержание критериев или даже дополнительные критерии, которые, на их взгляд, необходимо включить в критериальную шкалу. Критерии оценивания являются своего рода инструкцией при работе над проектом. Кроме того, обучающиеся, будучи осведомленными о критериях оценивания их проектной деятельности, могут улучшить отдельные параметры, предлагаемые для оценивания, тем самым получить возможность достижения наивысшего результата.

Максимальный уровень достижений учащихся по критериям:

Критерии	Максимальный уровень достижений учащихся	
1	Планирование и раскрытие плана, развитие темы	4
2	Сбор информации	4
3	Выбор и использование методов и приемов	4
4	Анализ информации	4
5	Организация письменной работы	4
7	Анализ процесса и результата	4
7	Личное участие	4
ИТОГО	28	

Перечень материально-технического обеспечения

Аппаратное обеспечение:

Процессор не ниже Core2 Duo;
Объем оперативной памяти не ниже 4 ГбDDR3;
Дисковое пространство не менее 128 Гб;
Монитор диагональю не менее 16,5”;

Программное обеспечение:

- Пакет офисных приложений
- Программное обеспечение Scratch
- Графический редактор Inkscape
- Браузер Google Chrome, Mozilla Firefox или «Яндекс Браузер».

Необходимое оборудование:

Ноутбук - 23 шт
Проектор Epson – 1 шт
Кабель HDMI – 1 шт

Мебель:

Доска магнитно-маркерная
Стул ученический 24 шт
Стул учительский 1 шт
Стол ученический 12 шт
Стол учительский 1 шт