

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Майнский многопрофильный лицей имени В.А. Яковлева»

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета

Протокол № 1
от 25.02.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ



МОУ «Майнский
ый лицей имени
влева»

_____/Л.Н. Дёмина/

№ 87 от 03.03.2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ

«Проектирование в среде программирования Scratch»

Направленность: техническая

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 10-13 лет

Автор – разработчик:
учитель информатики
Кувшинникова Светлана Викторовна

р.п. Майна,

2022 год

Раздел №1 Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Программа «Проектирование в среде программирования Scratch» относится к программам технической направленности базового уровня, которая имеет развивающий характер, способствует формированию алгоритмического стиля мышления, логики рассуждения, умений формализации задачи и составления алгоритма ее решения. Курс программы построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием, найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации, при решении практических и жизненных задач. Данная программа позволит учащимся познакомиться с исполнителем в среде программирования, его системами команд, даст возможность поработать в прямоугольной системе координат и овладеть некоторыми геометрическими знаниями и навыками, позволит подготовить учащихся к программированию на языках высокого уровня и возможно, определит их будущий профиль обучения. Большое количество времени уделяется творческим заданиям, выполнение которых благоприятно скажется на развитии творческого потенциала учащихся.

Нормативно-правовое обеспечение программы

В настоящее время содержание, роль, назначение и условия реализации программ дополнительного образования закреплены в следующих нормативных документах:

Программа разрабатывается в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
- Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;
- Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
- Нормативные документы, регулирующие использование сетевой формы:
- Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» вместе с (вместе с Методическими рекомендациями

по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

- «Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

- 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 образовательных потребностей (письмо от 29.03.2016 № ВК-641/09

- Локальные акты ОО (Устав, Положение о проектировании ДООП в образовательной организации, Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся и аттестации по итогам реализации ДООП).

Направленность образовательной программы

Уровень освоения программы: базовый

Направленность (профиль) программы: техническая

Актуальность программы

Актуальность предложенной программы связана с расширением знаний, кругозора у учащихся к изучаемому предмету, усилению интереса к науке информатике. Программа строится на концепции подготовки учащихся к профессии программиста. Выросла потребность общества в технически грамотных специалистах, отвечающих социальному заказу по подготовке квалифицированных кадров в IT-сфере, в области программирования. Акцент делается не только на получение дополнительной суммы знаний по информатике, сколько на развитие способностей самостоятельно приобретать знания. Практические навыки, полученные на занятиях, готовят учащихся к самостоятельной проектно-исследовательской деятельности с применением современных технологий, современного оборудования и программного обеспечения. Среда Scratch позволяет формировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования. Изучение языка значительно облегчает последующий переход к изучению других

языков программирования.

При изучении курса активно используются знания, полученные при изучении других дисциплин: биология, география, химия, физика, математика. Это позволит обеспечить формирование целостной научной картины мира. Сформирует умения безопасного и эффективного использования оборудования, адекватной оценки полученных результатов, представления научно-обоснованных аргументов своих действий, основанном на межпредметном анализе учебных задач.

Новизна данной программы

Программа курса позволит учащимся активно включиться в учебно-познавательный процесс при изучении любой темы на уроках информатики. Программа курса направлена на более глубокое и прочное усвоение навыков алгоритмических конструкций, развитие логического мышления, сообразительности, инициативы и настойчивости в достижении поставленной цели, вызывает интерес к информатике, помогает приобретению навыков самостоятельной работы, расширяет круг знаний о явлениях природы и техники. Изучение предметной области «технические предметы» должно обеспечить понимание возрастающей роли технических наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научных знаний, овладение научным подходом к решению различных задач.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что занятия способствовали овладению школьниками системой научных знаний, дополняли и расширяли знания, не входящие в базовую программу. Содержание программы направлено на обеспечение эмоционально-целостного понимания высокой значимости жизни, на формирование способности использовать приобретенные знания в практической деятельности. В ходе реализации происходит формирование и систематизация знаний, развитие творческих способностей, воспитание творческой личности.

Программа включает как теоретические, так и практические знания, и они должны быть научными и доступными для понимания.

Дополнительность программы по отношению к программам общего образования заключается в её ориентированности на изучение и привлечение обучающихся к практическому применению знаний.

Отличительные особенности программы

Содержание программы имеет особенности, обусловленные задачами развития, обучения и воспитания учащихся, социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств, психологическими возрастными особенностями учащихся. Содержание и структура курса обеспечивают выполнение требований к уровню подготовки школьников, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, привитие самостоятельности, трудолюбия и заботливого отношения к людям.

Успешность обучения определяется способностью учащегося самостоятельно

объяснить, почему он должен поступить именно так, а не иначе. И как результат – осознанное поведение в реальных условиях.

Доступность - учебный материал должен быть изложен в доступной форме.

Наглядность – при проведении занятий необходимы наглядные средства: видеоролики по работе с программой, наглядные презентации, компьютер, чтобы дети могли реализовать потребность в познании.

Адресат программы

Программа предназначена для детей **10-13 лет**.

Данный возраст характеризуется качественными изменениями, затрагивающими все стороны развития личности: стремление к общению со сверстниками и появление в поведении признаков, свидетельствующих о желании утвердить свою самостоятельность, независимость, личную автономию. Несмотря на это, этот возраст – самый благоприятный для творческого развития. Он является наиболее интересным в процессе становления и развития личности. Именно в этот период молодой человек входит в противоречивую, часто плохо понимаемую жизнь взрослых, он как бы стоит на её пороге, и именно от того, какие на данном этапе он приобретет навыки и умения, какими будут его социальные знания, зависят его дальнейшие шаги.

Объём и срок реализации программы

Объём программы: 34 часа.

Срок освоения программы: 1 год.

Режим занятий:

Периодичность - 1 раз в неделю;

Продолжительность одного занятия 45 мин.

Формы обучения и особенности организации образовательного процесса

Форма обучения - очная, с использованием ресурсов электронного обучения, при необходимости использование дистанционных технологий.

Программа предусматривает использование следующих **форм** работы:

фронтальной - подача материала всему коллективу воспитанников;

индивидуальной - самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи обучающимся при возникновении затруднения, не уменьшая активности обучающегося и содействуя выработке навыков самостоятельной работы;

групповой - когда обучающимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому

и качественному выполнению заданий. Особым приёмом при организации групповой формы работы является ориентирование детей на создание так называемых минигрупп или подгрупп с учётом их возраста и опыта работы.

В случаях реализации программы в условиях *сетевого взаимодействия*, принимающая сторона (на базе которой проходят занятия) должна обеспечить возможность реализации программы: кадровым педагогическим составом, специально оборудованным классом, техникой, методическими пособиями, сопутствующими расходными материалами. Помещение должно соответствовать всем требованиям СанПиН и противопожарной безопасности.

Особенности организации образовательного процесса – сформированы в соответствии со структурой программы в объединениях (группах) по интересам. Группы сформированы учащимися одного возраста, являющиеся основным составом объединения, а также предусмотрено наличие индивидуальных консультаций (при необходимости).

Уровень усвоения программы: профильный.

1.2 Цель и задачи программы

Основная цель: всестороннее развитие и мотивация к познанию и обучению учащихся МОУ «Майнский многопрофильный лицей имени В.А. Яковлева».

Цель программы: развитие творческих способностей учащихся к комплексному анализу информации, формирование базовых знаний и навыков для изучения языков программирования высокого уровня, воспитание творческой личности, расширение знаний по информатике и использование этих знаний к осуществлению осознанного выбора будущей профессии.

Задачи программы:

образовательные:

– способствовать самореализации учащихся к изучению конкретных тем информатики, развивать и поддерживать познавательный интерес к информатике как науке, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники;

– научить навыкам составления алгоритмов, функциональности работы основных алгоритмических конструкций;

– сформировать навыки разработки, тестирования, отладки несложных программ, разработки проектов;

– научить решать задачи нестандартными методами, развивать познавательный интерес к работе с основными алгоритмическими конструкциями, подготовить к успешной сдаче ЕГЭ.

развивающие:

– совершенствовать полученные в основном курсе знаний, умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять полученные знания в жизни;

– развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и осуществлять свой творческий замысел;

– развивать алгоритмический стиль мышления, познавательный интерес к алгоритмике и программированию;

– развивать творческие способности, формировать у учащихся активность, самостоятельность, инициативу, культуру общения и поведения.

воспитательные:

– способствовать воспитанию чувства уважения к творцам науки и техники, милосердия, взаимопомощи, отзывчивости, отношению к информатике как к элементу общечеловеческой культуры;

– содействовать профессиональному самоопределению учащихся;

– воспитывать навыки самоорганизации, самостоятельной и командной работы.

Программа строится на основе следующих **принципах**: научности, сознательности, доступности, наглядности, последовательности, связи теории с практикой, вариативности, чередования коллективной и индивидуальной работы, свободного выбора вида деятельности, развития духа соревнования, товарищества,

взаимовыручки, учёта индивидуальных особенностей.

1.3 Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы достигаются следующие результаты:

личностные:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, профессионального самоопределения, смыслообразования;
- создание программных продуктов и информационных объектов, в том числе для разработки проектов и оформления результатов работы;
- организации индивидуального информационного пространства, создание личных коллекций информационных объектов;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

предметные:

- формирование умений формализации и структурирования информации;
- умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- понимание функциональности работы основных алгоритмических конструкций и способы обеспечения безопасности при их использовании;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.);
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения

при работе с компьютерными программами в Интернете,

– умения соблюдать нормы информационной этики и права;

метапредметные:

– овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными способами деятельности на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

– формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах,

– анализ и переработка полученной информации в соответствии с поставленными задачами;

– выделение основного содержания прочитанного текста, умение находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

– приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

– развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

– освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

– формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

1.4. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Разделы программы и темы учебных занятий	Количество часов			Форма контроля/ аттестации
		всего	практика	теория	
1.	Знакомство с программой Scratch. Инструктаж по технике безопасности.	1	0	1	Беседа
2.	Первая программа в Scratch.	1	1	0	Практическая работа

3.	Координаты. Система координат. Новые объекты.	2	1	1	Практическая работа
4.	Одновременное выполнение скриптов (программ).	2	1	1	Практическая работа
5.	Последовательное выполнение скриптов (программ). Изменение размеров объектов.	1	1	0	Практическая работа
6.	Знакомство с музыкальными возможностями Scratch.	2	1	1	Практическая работа
7.	Переменные и условный операторы.	2	1	1	Практическая работа
8.	Случайное число. Сценарий со случайными числами.	1	0,5	0,5	Практическая работа
9.	Рисование мышью и с помощью клавиатуры.	1	0,5	0,5	Практическая работа
10.	Диалог с программой.	1	1	0	Практическая работа
11.	Создание новых объектов и костюмов.	1	1	0	Практическая работа
12.	Импорт и экспорт объектов.	1	1	0	Практическая работа
13.	Сценарий смены сцен.	1	1	0	Практическая работа
14.	Творческий проект: аквариум.	2	1	1	Практическая работа
15.	Творческий проект: Сказка, иллюстрация к басне.	4	4	0	Практическая работа
16.	Творческий проект: Игра.	4	4	0	Практическая работа

17.	Творческий проект: Скретч-квест.	4	4	0	Практическая работа
18.	Творческий проект: Тест на общие знания из разных дисциплин.	3	3	0	Практическая работа
	Итого:	34	27	7	

Содержание учебного плана

1. Знакомство с программой Scratch. Инструктаж по технике безопасности. - 1 час.

Цель, задачи и содержание программы «Проектирование в среде программирования Scratch». Беседа по технике безопасности.

Теория: организация теоретического и практического обучения: правила внутреннего распорядка, режим занятий, правила поведения и безопасного труда в учебном классе, на рабочем месте.

Знакомство с интерфейсом Scratch, назначением ее команд: движение, контроль, внешность, сенсоры, звук, операторы, перо, переменные.

Изучение свойств объекта (спрайта): скрипты, костюмы, звуки.

Формы занятий: беседа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный. Техническое оснащение - компьютеры.

2. Первая программа в Scratch. - 1 час.

Теория: Написание первой программы с использованием команд:

иди ... шагов

когда щелкнут по повторить ... повтори ... всегда

если край, оттолкнуться

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный. Техническое оснащение - компьютеры.

3. Координаты. Система координат. Новые объекты. - 2 часа.

Теория: Указание координат объекта через окно свойств. Изменение координат объекта при перемещении по холсту. Наложение сцены с системой координат на холст. Знакомство с командой *идти в x: ... y: ...*. Добавление нового спрайта и изменение его положения с использованием команд: *перейти в верхний слой*

перейти назад на ... слоев

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный. Техническое оснащение - компьютеры.

4. Одновременное выполнение скриптов (программ). - 2 часа.

Теория: Разработка программы с одновременным выполнением двух или более скриптов одним объектом. Знакомство с командами: *изменить...эффект на*

...

убрать графические эффекты

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный. Техническое оснащение - компьютеры.

5. Последовательное выполнение скриптов (программ). Изменение размеров объектов. - 1 час.

Теория: Добавление в проект нового объекта (спрайта). Разработка

программы с последовательным выполнением одного скрипта разными объектами. Знакомство с командами:

ждать

передать ...

когда я получу ...

спрятаться

показаться

изменить размер на ...

установить размер ...

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный. Техническое оснащение - компьютеры.

6. Знакомство с музыкальными возможностями Scratch. - 2 часа.

Теория: Создание аналога игры на пианино, используя команды: *когда клавиша ... нажата ноту ... играть ... тактов,*

Составление программы проигрывания мелодии «Чижик-пыжик». Составление программы, в которой проигрывается многоголосная (оркестровая) музыкальная композиция с использованием нескольких музыкальных инструментов.

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный. Техническое оснащение - компьютеры.

7. Переменные и условный операторы. - 2 часа.

Теория: Создание проекта с возможностью взаимодействия между объектами, принадлежащими разным средам с использованием команд: *мышка нажата?*

мышка по x

мышка по y

всегда, если ...

Знакомство и создание переменной. Создание проекта с возможностью переключения «активности» между объектами с использованием команд условного оператора: *если – или.*

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный. Техническое оснащение - компьютеры.

8. Случайное число. Сценарий со случайными числами. - 1 час.

Теория: Знакомство с понятием «случайное число». Создание проекта передвижения объекта в случайное место с использованием команды: *выдать случайное число от ... до ...*

Создание проекта передвижения нескольких объектов с использованием случайных чисел.

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный. Техническое оснащение - компьютеры.

9. Рисование мышью и с помощью клавиатуры. - 1 час.

Теория: Импорт готового скрипта для рисования мышью. Создание скрипта для очистки холста. Создание проекта, который позволяет рисовать с помощью клавиатуры используя команды: *опустить перо*

поднять перо

изменить размер пера

установить цвет пера

Создание скрипта, который оставляет копию своего изображения при нажатии на соответствующую клавишу. Создание проекта, рисующего многоугольники.

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный. Техническое оснащение - компьютеры.

10. Диалог с программой. - 1 час.

Теория: Организация диалога пользователя с программой с помощью команд: *спросить ... и ждать*

Создание программы, которая спрашивала бы у пользователя, на сколько процентов увеличить или уменьшить кота. После чего изменяла бы размер объекта на холсте. Создание проекта, в котором взаимодействуют несколько героев с использованием команд: *передать,*

когда я получу.

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный. Техническое оснащение - компьютеры.

11. Создание новых объектов и костюмов. - 1 час.

Теория: Знакомство с графическим редактором. Рисование объектов: смайлик, пульт, указатель. Создание для смайлика пяти новых костюмов. Написание программы, которая одевает смайлика в соответствующий этому цвету костюм, когда указатель будет находиться на определенном цвете пульта.

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный. Техническое оснащение - компьютеры.

12. Импорт и экспорт объектов. - 1 час.

Теория: Импортирование объектов с готовыми скриптами. Экспорт объекта в библиотеку с написанным скриптом.

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный. Техническое оснащение - компьютеры.

13. Сценарий смены сцен. - 1 час.

Теория: Создание игры, в которой герой, управляемый пользователем, может переходить из комнаты в комнату.

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный. Техническое оснащение - компьютеры.

14. Творческий проект: аквариум. - 2 часа.

Теория: Планирование этапов проекта. Рисование новых объектов, создание

новых костюмов. Создание скриптов для объектов проекта. Отладка (тестирование) программ и модулей проекта. Представление и оценка результатов проекта.

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практические методы. Техническое оснащение - компьютеры.

15. Творческий проект: Сказка, иллюстрация к басне. - 4 часа.

Теория: Выбор конкретной темы проекта. Планирование этапов проекта. Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для объектов проекта. Отладка (тестирование) программ и модулей проекта. Представление и оценка результатов проекта.

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практические методы. Техническое оснащение - компьютеры.

16. Творческий проект: Игра. - 4 часа.

Теория: Выбор конкретной темы проекта. Планирование этапов проекта. Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для объектов проекта. Отладка (тестирование) программ и модулей проекта. Представление и оценка результатов проекта.

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практические методы. Техническое оснащение - компьютеры.

17. Творческий проект: Скретч-квест. - 4 часа.

Теория: Выбор конкретной темы проекта. Планирование этапов проекта. Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для объектов проекта. Отладка (тестирование) программ и модулей проекта. Представление и оценка результатов проекта.

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практические методы. Техническое оснащение - компьютеры.

18. Творческий проект: Тест на общие знания из разных дисциплин. - 3 часа.

Теория: Выбор конкретной темы проекта. Планирование этапов проекта. Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для объектов проекта. Отладка (тестирование) программ и модулей проекта. Представление и оценка результатов проекта.

Формы занятий: практическая работа.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практические методы. Техническое оснащение - компьютеры.

1. 4 Планируемые результаты:

В результате освоения программы «Проектирование в среде программирования Scratch»

обучающиеся должны *знать*:

основные понятия «объект», «событие», «управление», «обработка событий», отдельные способы планирования деятельности, составление плана предстоящего проекта в виде рисунка, схемы, таблицы объекта, их свойств и взаимодействий, разбиение задач на подзадачи, распределение ролей и задач в группе;

обучающиеся должны *уметь*:

составлять план проекта, включая выбор темы, анализ предметной области, разбиение задачи на подзадачи, проанализировать результат и сделать выводы, найти и исправить ошибки, работать в паре, в группе, прислушиваться к мнению окружающих, донесения своих мыслей до других, владеть методами самоконтроля и самооценки, использовать приобретенные знания и умения в практической, профессиональной деятельности и повседневной жизни.

Планируемые результаты освоения программы:

- расширение и углубление предметных знаний;
- расширение знаний об основных алгоритмах решения задач, различных методах приемах решения задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;
- получение представлений о роли информатики в познании мира, физических и математических методах исследования;
- формирование представлений о профессии «программист»;
- применение полученных знаний в будущей профессиональной деятельности.

Формами подведения итогов реализации данной программы являются:

- успешное освоение азов программирования и языка Scratch;
- создание интересных проектов в среде Scratch;
- участие в различных конкурсах;

Раздел №2 Комплекс организационно – педагогических условий

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Всего учебных часов	Режим занятий.
2022-2023	01.09.2022	24.05.2023	34	34	1 раз в неделю по 1 академическому часу

Календарный учебный график

№ п/п	Тема занятия	Кол – во часов	Форма занятий	Форма контроля	Дата план.	Дата фактич	Причина изменения
1.	Знакомство с программой Scratch. Инструктаж по технике безопасности.	1	Беседа				
2.	Первая программа в Scratch.	1	Практика	Контроль учителя			
3.	Координаты. Система координат. Новые объекты.	1	Теория	Презентация			
4.	Координаты. Система координат. Новые объекты.	1	Практика	Контроль учителя			
5.	Одновременное выполнение скриптов (программ).	1	Теория	Презентация			
6.	Одновременное выполнение скриптов (программ).	1	Практика	Контроль учителя			
7.	Последовательное выполнение скриптов (программ). Изменение размеров объектов.	1	Беседа, практика	Контроль учителя			

8.	Знакомство с музыкальными возможностями Scratch.	1	Теория	Презентация			
9.	Знакомство с музыкальными возможностями Scratch.	1	Практика	Контроль учителя			
10.	Переменные и условный операторы.	1	Теория	Презентация			
11.	Переменные и условный операторы.	1	Практика	Контроль учителя			
12.	Случайное число. Сценарий со случайными числами.	1	Теория, практика	Контроль учителя			
13.	Рисование мышью и с помощью клавиатуры.	1	Теория, практика	Контроль учителя			
14.	Диалог с программой.	1	Беседа, практика	Контроль учителя			
15.	Создание новых объектов и костюмов.	1	Беседа, практика	Контроль учителя			
16.	Импорт и экспорт объектов.	1	Беседа, практика	Контроль учителя			
17.	Сценарий смены сцен.	1	Практика	Контроль учителя			
18.	Творческий проект: аквариум.	1	Теория, практика	Самоконтроль			
19.	Творческий проект: аквариум.	1	Практика	Контроль учителя			
20.	Творческий проект: Сказка, иллюстрация к басне.	1	Беседа, практика	Самоконтроль			
21.	Творческий проект: Сказка, иллюстрация к басне.	1	Практика	Самоконтроль			
22.	Творческий проект: Сказка, иллюстрация к басне.	1	Практика	Взаимоконтроль			
23.	Творческий проект: Сказка, иллюстрация к басне.	1	Практика	Контроль учителя			

24.	Творческий проект: Игра.	1	Беседа, практика	Самоконтр оль			
25.	Творческий проект: Игра.	1	Практика	Самоконтр оль			
26.	Творческий проект: Игра.	1	Практика	Взаимокон троль			
27.	Творческий проект: Игра.	1	Практика	Контроль учителя			
28.	Творческий проект: Скретч-квест.	1	Беседа, практика	Самоконтр оль			
29.	Творческий проект: Скретч-квест.	1	Практика	Самоконтр оль			
30.	Творческий проект: Скретч-квест.	1	Практика	Взаимокон троль			
31.	Творческий проект: Скретч-квест.	1	Практика	Контроль учителя			
32.	Творческий проект: Тест на общие знания из разных дисциплин.	1	Беседа, практика	Самоконтр оль			
33.	Творческий проект: Тест на общие знания из разных дисциплин.	1	Практика	Взаимокон троль			
34.	Творческий проект: Тест на общие знания из разных дисциплин.	1	Практика	Контроль учителя			

Условия реализации программы

- Материально-техническое обеспечение:

Помещение, в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.4.3172-14 – 3 кв.м.
на одного человека.

Технические средства обучения

1. Компьютер
2. Проектор
3. Настенная доска
4. Раздаточные материалы

Кадровое обеспечение

Педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее или среднее профессиональное образование, обладать знаниями в области информатики, знать специфику дополнительного образования.

Педагог должен владеть базовыми навыками работы с компьютерной техникой и программным обеспечением, базовыми навыками работы со средствами телекоммуникаций (системами навигации в сети Интернет, навыками поиска информации в сети Интернет, электронной почтой и т.п.), иметь навыки и опыт обучения и самообучения с использованием цифровых образовательных ресурсов.

Техническое оснащение: компьютер с выходом в интернет (1 рабочее место преподавателя, 12 ученических мест), USB накопитель, диски с аудиозаписями и видеозаписями, мультимедийный проектор, экран, колонки, наушники.

Программное обеспечение: Microsoft Windows, Word, PowerPoint. Paint, Scratch.

Формы контроля и оценочные материалы

При наборе учащихся в объединение по интересам проводится **входной контроль** в форме *устного и письменного опроса*, по результатам которого педагог узнает уровень подготовки учащихся к занятиям.

Формы промежуточного контроля: во время проведения курса предполагается текущий, промежуточный и итоговый контроль. Текущий контроль осуществляется регулярно во время проведения каждого лабораторного занятия, заключается в ответе учащихся на контрольные вопросы, демонстрации полученных скриптов в среде Scratch, фронтальных опросов учителем. Предполагается одна промежуточная контрольная работа.

Оценка теоретических знаний и практических умений и навыков учащихся по теории и практике проходит по трем уровням: **высокий, средний, низкий**.

При обработке результатов учитываются **критерии** для выставления уровней:

Высокий уровень – выполнение 88% - 100% заданий;

Средний уровень – выполнение от 59% до 87% заданий;

Низкий уровень - выполнение менее 58% заданий.

Оценочные материалы

В качестве способов проверки результатов в процессе обучения применяются тестирование по изучаемым темам, конкурсы между обучающимися на скорость и качество решения Скретч-проекта. Результаты практической деятельности обучающихся оцениваются педагогом. При оценке учитывается правильность, оптимальность, скорость решения задачи и уровень самостоятельности при выполнении проекта.

Для каждой темы выделены измеряемые параметры. В соответствии с данными параметрами производится оценка знаний и умений обучающихся по указанным критериям.

Структура Скретч-проекта

1. Требования к Скретч-проекту:

Для публичной защиты Скретч-проекта участник должен представить работу на CD-диске – файл с расширением *.sb и аннотацию проекта в печатном и электронном виде.

Аннотация проекта включает:

Раздел	Содержание
Автор	Ф.И.О. автора проекта: Место учебы: МОУ «Майнский многопрофильный лицей имени В.А.Яковлева» Должность: Почтовый адрес: Телефон: Адрес электронной почты:
Аннотация проекта	Программная среда: Scratch 3 Описание сюжета: Практическая значимость для образовательного процесса:
Информационный вкладыш	Название проекта: Название номинации проекта (если есть): Место учебы МОУ «Майнский многопрофильный лицей имени В.А.Яковлева» Ф.И.О. автора проекта: Почтовый адрес: Год:

Содержание выступления по проекту должно включать:

- обоснование практической значимости темы для учебного процесса;
- изложение поставленных в нем целей и задач;
- демонстрация проекта;
- сообщение об итогах выполненной работы и полученных выводах.

Выступление ограничивается во времени 5-10 мин.

2. *Этапы работы учителя и учащихся над Скретч-проектом:*

Этапы работы над проектом	Содержание работы на этой стадии	Деятельность учащегося	Деятельность учителя
Подготовка.	Определение темы и целей проекта.	Обсуждает тему с учителем и получает дополнительную информацию. Устанавливает цели.	Знакомит со смыслом проектного подхода и мотивирует учащихся. Помогает в постановке целей.
Планирование.	Составление алгоритма решения задачи.	Разбивает задачу на несколько простых задач. Составляет алгоритмы простых задач.	Предлагает идеи, высказывает предположения.
Разработка блок-схем алгоритмов.	Сбор информации по созданию промежуточных блок-схем и обобщение схем в единую блок-схему.	Выполняет построение промежуточных блок-схем и соединение отдельных схем в единую блок-схему.	Наблюдает, косвенно руководит деятельностью.
Создание скриптов для каждого объекта (спрайта).	Оформление результатов в программе Scratch.	Собирает скрипты в среде Scratch.	Наблюдает, косвенно руководит деятельностью.
Отладка скриптов.	Тестирование проекта в среде Scratch.	Придумывает тестовые задания для оценки правильности работы задуманного алгоритма.	Наблюдает, косвенно руководит деятельностью.
Представление или отчет.	Возможные формы	Отчитывается, обсуждает.	Слушает, задает целесообразные

	представления результатов: устный, письменный отчеты.		вопросы в роли рядового участника.
--	---	--	------------------------------------

3. Критерии оценки Скретч-проекта

№ п/п	Критерий	Оценка (в баллах)
1.	<i>Актуальность поставленной задачи</i>	3 – имеет большой интерес (интересная тема) 2 – носит вспомогательный характер 1 – степень актуальности определить сложно 0 – не актуальна
2.	<i>Новизна решаемой задачи</i>	3 – поставлена новая задача 2 – решение данной задачи рассмотрено с новой точки зрения, новыми методами 1 – задача имеет элемент новизны 0 – задача известна давно
3.	<i>Оригинальность методов решения задачи</i>	3 – задача решена новыми оригинальными методами 2 – использование нового подхода к решению, идеи 1 – используются традиционные методы решения
4.	<i>Практическое значение результатов работы</i>	2 – результаты заслуживают практического использования 1 – можно использовать в учебном процессе 0 – не заслуживают внимания
5.	<i>Насыщенность элементами мультимедийности</i>	<i>Баллы суммируются за наличие каждого критерия</i> 1 – созданы новые объекты или импортированы из библиотеки объектов 1 - присутствуют текстовые окна, всплывающие окна, в которых приводится пояснение содержания проекта

		1 – присутствует музыкальное оформление проекта, помогающего понять или дополняющего содержание (мелодия, созданная в музыкальном редакторе, звуковой файл, записанный через микрофон, музыкальный файл, присоединенный к проекту) 1 – присутствует мультипликация
6.	<i>Наличие скриптов (программ)</i>	2 – присутствуют самостоятельно, созданные скрипты 1 – присутствуют готовые скрипты 0 – отсутствуют скрипты
7.	<i>Уровень проработанности решения задачи</i>	2 – задача решена полностью и подробно с выполнением всех необходимых элементов 1 – недостаточный уровень проработанности решения 0 – решение не может рассматриваться как удовлетворительное
8.	<i>Красочность оформления работы</i>	2 – красочный фон, отражающий (дополняющий) содержание, созданный с помощью встроенного графического редактора или импортированный из библиотеки рисунков 1 – красочный фон, который частично отражает содержание работы 0 – фон тусклый, не отражает содержание работы
9.	<i>Качество оформления работы</i>	3 – работа оформлена изобретательно, применены нетрадиционные средства, повышающие качество описания работы 2 – работа оформлена аккуратно, описание четко, последовательно, понятно, грамотно 1 – работа оформлена аккуратно, но без «изысков», описание непонятно, неграмотно
	Максимальное количество баллов	24 балла

4. Критерии защиты Скретч-проекта

№	Критерий	Оценка (в баллах: 3-2-1-0)
1.	<i>Аргументированность</i>	3 балла – соответствует полностью; 2 балла – соответствует критерию, но есть замечания; 1 балл – частично соответствует критерию; 0 баллов – не соответствует критерию;
2.	<i>Доступность</i>	
3.	<i>Логичность</i>	
4.	<i>Компетентность</i>	
5.	<i>Эмоциональность, речь</i>	
6.	<i>Наглядность</i>	
	Максимальное количество баллов	18 баллов

Методические материалы

- особенности организации образовательного процесса – очно;
- методы обучения и воспитания:
 - словесный (объяснение, беседа, рассказ) – повторение изученного материала.
 - практический – практические работы;
 - аналитический (сравнение и обобщение с предложенным образцом);
 - метод стимулирования деятельности и поведения – поощрение, создание ситуации успеха.
- формы организации образовательного процесса: индивидуальная, групповая.
- формы организации учебного занятия: беседа, практикум по решению задач

Список литературы

Литература для учащихся

1. Голиков Д.В. Scratch для юных программистов / Д.В. Голиков — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 190 с.
2. Путина А.С. Scratch 2.0: от новичка к продвинутому пользователю . Пособие для подготовки к Scratch-Олимпиаде / А.С. Путина — М.: Лаборатория знаний, 2019. – 88 с.
3. Сорокина Т.Е. Информатика. 5–6 классы. Практикум по программированию в среде Scratch. / Т. Е. Сорокина, А. Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 144 с.

Литература для родителя

1. Путина А.С. Scratch 2.0: от новичка к продвинутому пользователю . Пособие для подготовки к Scratch-Олимпиаде / А.С. Путина — М.: Лаборатория знаний, 2019. – 88 с.
2. Рындак В.Г. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. Учебно-методическое пособие / В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. – Оренбург, 2009. – 116 с.
3. Сорокина Т.Е. Информатика. 5–6 классы. Практикум по программированию в среде Scratch. / Т. Е. Сорокина, А. Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 144 с.

Литература для учителя

1. Голиков Д.В. Scratch для юных программистов / Д.В. Голиков — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 190 с.
2. Пашковская Ю.В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5–6 классов / Ю. В. Пашковская. — М.: Лаборатория знаний, 2018. – 192 с.
3. Путина А.С. Scratch 2.0: от новичка к продвинутому пользователю . Пособие для подготовки к Scratch-Олимпиаде / А.С. Путина — М.: Лаборатория знаний, 2019. – 88 с.
4. Рындак В.Г. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. Учебно-методическое пособие / В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. – Оренбург, 2009. – 116 с.
5. Сорокина Т.Е. Информатика. 5–6 классы. Практикум по программированию в среде Scratch. / Т. Е. Сорокина, А. Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 144 с.
6. Тарапата В.В. Учимся вместе со Scratch. Программирование, игры, робототехника / В. В. Тарапата, Б. В. Прокофьев. — М.: Лаборатория знаний, 2019. – 228 с.

Интернет-ресурсы

- Авторская мастерская Босовой Л.Л. - <https://bosova.ru/>
- Айтигенио — онлайн-школа. - <https://www.youtube.com/channel/>

- Босова Л.Л. Информатика. - <https://www.youtube.com/channel/>
- Видеоуроки. - <https://scratch.mit.edu/help/videos/>
- Код-клуб. - <https://sites.google.com/site/pishemkody/home>
- Официальный сайт проекта Scratch. - <https://scratch.mit.edu/>
- Руководства по работе со средой Scratch. - <https://scratch.mit.edu/ideas/>
- Сайт проекта Scratch. - <https://scratch.mit.edu/>
- Справочник Scratch Class. - <https://inventwithscratch.com/>

Приложение

Промежуточная контрольная работа для проверки полученных навыков по темам «Линейные алгоритмы», «Условные алгоритмы»

1. Написать следующую программу в среде Scratch: *Пройти 200 шагов, повернуть на 90 градусов по часовой стрелке, пройти ещё 100 шагов.*
2. Написать следующую программу в среде Scratch: *Пройти 100 шагов, повернуть против часовой стрелки на 90 градусов, пройти 50 шагов.*
3. Написать программу в среде Scratch, изображающую следующий рисунок.

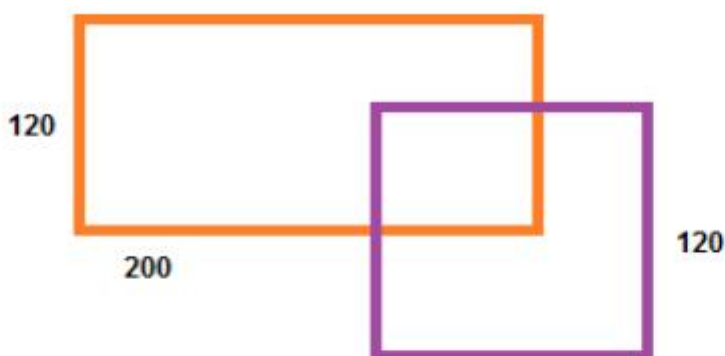


Рис. 94. Иллюстрация к задаче

4. Написать программу в среде Scratch, изображающую следующий рисунок.



Рис. 95. Иллюстрация к задаче

5. Написать программу в среде Scratch, изображающую символику «Олимпийские кольца» (рис. 96).

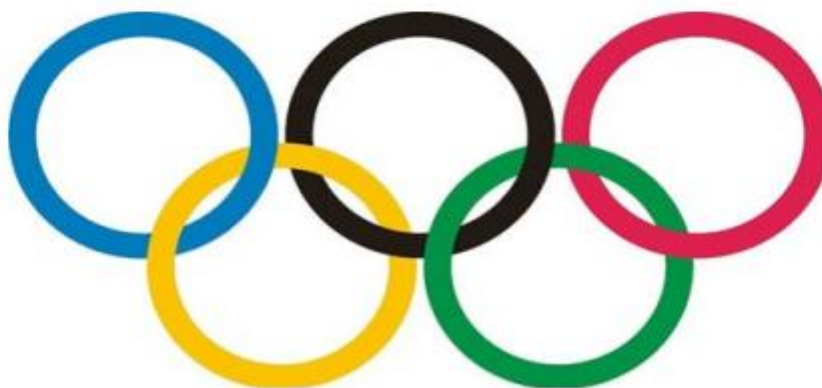


Рис. 96. Иллюстрация к задаче

Лист результатов аттестации учащихся

№	Параметры оценки	Критерии оценки		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	Умение работать с циклами	Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
2	Условные блоки	Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
3	Умение работать с координатами X и Y	Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
4	Эффекты и отрицательные числа	Самостоятельность в работе, дисциплинированность, аккуратность, умение работать в коллективе, Развитие фантазии и творческого потенциала	любая усидчивость, неполная самостоятельность в работе	Неусидчивость неумение работать в коллективе и самостоятельно
5	Создание мультфильмов и игр	Участие в конкурсах, выставках, соревнованиях	Не учитывается	Не учитывается