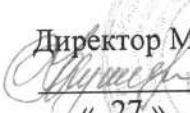


Управление образования администрации г. Белгорода
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр технологического образования и детского технического творчества»
г. Белгорода

Согласовано:
Руководителем МО
«Дополнительное образование»
 О.Б. Кашникова
Протокол № 5 от 31.05.2022 г.

Согласовано:
Заместитель директора
МБУДО ЦТОиДТТ
 В.А. Васнева
« 27 » июня 2022 г.

Утверждаю:
Директор МБУДО ЦТОиДТТ
 Ю.Н. Кумейко
« 27 » июня 2022 г.
Приказ № 96 от 27.06.2022 г.



**Дополнительная
общеобразовательная (общеразвивающая) программа
по индивидуальному образовательному маршруту**

«Мир IT»

*Направленность: техническая
Уровень программы: продвинутый
Возраст учащихся: 8 – 12 лет
Срок реализации: 1 год*

Автор – составитель:
педагог дополнительного образования
Лунин Игорь Александрович

г. Белгород,
2022 г.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа:
авторская для одаренных детей «*Мир IT*» технической направленности

Автор программы: Лунин Игорь Александрович

**Программа рассмотрена и утверждена на заседании педагогического
совета МБУДО ЦТОиДТТ
от « 27 » июня 2022 г., протокол № 10.**

Председатель


(подпись)

Ю.Н. Кумейко
Ф.И.О.

Оглавление:

1. Комплекс основных характеристик программы	
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Учебный план	1
1.3. Содержание программы	12
1.4. Календарный учебный график	17
1.5. Формы аттестации обучающихся	18
2. Комплекс организационно – педагогических условий реализации программы	
2.1. Система оценки образовательной результатов	19
2.2. Оценочные материалы	21
2.3. Материально-техническое обеспечение	23
2.4. Методическое обеспечение	24
2.5. Информационное обеспечение	24
2.6. Список методической литературы	25

Приложение

№ 1. Календарно – тематический план

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Информационные и коммуникационные технологии все больше и больше входят в жизнь каждого человека. Новые информационные технологии развивают идеи программированного обучения, открывают совершенно новые, еще не исследованные технологические варианты обучения, связанные с уникальными возможностями современных компьютеров и телекоммуникаций.

На сегодняшний день в современном информационном обществе каждому человеку необходимо владеть информационной культурой, то есть знаниями и навыками в области информационных технологий. Развитие современных информационных и компьютерных технологий позволяют обучающимся успешнее и быстрее адаптироваться к окружающей среде, социальным изменениям, повысить эффективность познавательной деятельности и создают условия для творчества.

Современный период общественного развития характеризуется новыми требованиями к информационному образованию детей, предполагающими ориентацию образования не только на усвоение учащимися определенной суммы знаний, но и на развитие их личности, его познавательных и созидательных способностей. В условиях информатизации, массовой коммуникации и роботизации современного общества особую значимость приобретает подготовка подрастающего поколения в области программирования, а именно освоение процессов моделирования объектов и процессов; программирования объектов; управления объектами и процессами.

Объем социального заказа на обучение детей современным компьютерным технологиям резко увеличивается, и формирование новой культуры работы с информацией, в конечном итоге, становится одной из наиболее важных задач в обучении детей. В учреждениях дополнительного образования, куда дети приходят, руководствуясь собственным интересом к той или иной предметной области, любые инновации, любые методики и новшества, любые образовательные эксперименты находят благодатную почву и только потом адаптируются для образования школьного, обязательного. Именно ярко выраженный интерес ребят и, естественно, педагога позволяет обеспечить уровень знаний детей в рамках того или иного предмета зачастую гораздо более высокий (порой профессиональный), чем тот, что формируется при обучении по школьным общеобразовательным программам. Совершенно очевидно, что в ближайшие годы доминировать, как и сейчас, будут два направления – программирование и Интернет-технологии.

Безусловно, и то и другое будет модифицироваться и изменяться в свете развития и преобразований мирового рынка hi-tech технологий, но концепция развития меняться не будет, ибо человечество уже давно встало на путь информационного сообщества. В начале XXI века информация

является, пожалуй, самым ценным ресурсом и становится универсальным и наиболее совершенным фактором развития социальных процессов.

Обучение информационным технологиям создает все необходимые навыки для эффективного развития фундаментальных закономерностей мышления и стимулирования познавательного процесса.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Мир IT» по индивидуальному общеобразовательному маршруту (ИОМ). Она направлена на выявление и поддержку одаренных и талантливых детей в области технического творчества на занятиях по программированию, 3D-моделированию, дизайну и компьютерной графике изучению различных информационных технологий.

Программа «Мир IT» направлена на углубленное изучение информационных технологий, которые позволяют детям использовать широкие возможности компьютерной техники, современных девайсов и сети Интернет для самообразования, а также более эффективной подготовки к занятиям в школе, применять полученные навыки в повседневной жизни и для участия в различных мероприятиях, конкурсах и олимпиадах. На занятиях дети познакомятся и изучат возможности различных программ-редакторов видео и графики, приобретут новые навыки программирования, 3D-моделирования, дизайна и компьютерной графики, а также организации проектной деятельности.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа для одаренных детей «Мир IT» – **авторская, технической направленности.**

В современных условиях одним из важнейших приоритетов обновления содержания образования является модернизация и развитие гражданского и патриотического воспитания. При формировании личности необходимо сочетать гражданскую и правовую культуру. При составлении данной программы учитывались данные требования, что способствовало использованию в образовательном процессе разнообразных форм и видов деятельности.

Актуальность программы заключается в том, что развитие информационно-коммуникационных и цифровых технологий сегодня идет стремительными темпами. Потребность в программистах и технически грамотных специалистах растет с каждым днем. Поэтому, очень важно уже в раннем возрасте привить ребенку интерес к новым знаниям и пониманию базового устройства компьютерных программ для дальнейшего применения этих знаний и умений в будущей жизнедеятельности современного человека.

Новизна и педагогическая целесообразность программы состоит в том, что она разработана с учетом современных тенденций в образовании по принципу блочно-модульного освоения материала, что максимально отвечает запросу социума на возможность выстраивания для обучающихся индивидуального образовательного маршрута. Каждый из модулей имеет свою специфику и направлен на решение своих собственных целей и задач. Открытость, внутренняя подвижность содержания и технологий, учет

индивидуальных интересов и запросов – важнейшая характеристика данной программы.

Особенностью программы является более объемное изучение процесса программирования в различных средах. Большое количество часов отводится на практическую (проектную) деятельность. Данная программа помогает тем детям, чьи интересы в использовании возможностей компьютера выходят, на определенном этапе, за рамки школьного курса информатики, получение знаний в it-образовании. Подготовка обучающихся к участию в конкурсах технических проектов, а также организацию и проведение мероприятий регионального, всероссийского и международного уровней.

Программа содержит дополнительный изучаемый материал, значительно расширяет возможности формирования навыков работы на компьютере, изучения проектной деятельности с использованием информационных технологий. Специфика занятий объединения по интересам состоит в том, что они строятся на предметно-практической деятельности, которая является для обучающихся необходимым звеном целостного процесса духовного, нравственного и интеллектуального развития.

Данная программа разработана с учетом современных образовательных технологий, которые отражаются в:

- принципах обучения (индивидуальность, доступность, преемственность, результативность);
- формах и методах обучения (дифференцированное обучение, занятия, соревнования.);
- методах контроля и управления образовательным процессом (тестирование, анализ результатов соревнований и др.).

Цель программы - овладение умениями и навыками алгоритмизации, моделирования, программирования и управления, опытом практической деятельности по созданию информационных объектов, полезных для человека и общества, способами планирования и организации созидательной деятельности на компьютере, умениями использовать компьютерную технику для создания нового продукта полезного для общества.

Задачи программы:

Образовательные:

- сформировать первоначальные представления о профессиях, в которых информационные технологии играют ведущую роль;
- показать обучающимся роль информации и информационных процессов в их жизни и в окружающем мире;
- сформировать у обучающихся умения организации собственной учебной деятельности;
- сформировать знания о роли информационной деятельности человека;
- содействовать обучающимся в формировании умений использовать базовые понятия программирования при разработке проектов;
- создать условия для получения первоначального практического опыта проектной работы.

Развивающие:

- развитие пространственного воображения, логического и визуального мышления;

- создать условия для овладения способами и методами освоения новых инструментальных средств, формирования умений и навыков самостоятельной работы;

- сформировать у обучающихся интерес к современным технологиям, исследовательской, изобретательской и творческой деятельности;

- обучить обучающихся различным способам решения проблем творческого и поискового характера для дальнейшего самостоятельного создания способа решения проблемы;

- способствовать развитию интеллектуального, образного, технического и аналитического мышления;

- создать условия для формирования у обучающихся умения анализировать поставленные задачи, планировать и применять полученные знания при реализации собственных проектов.

- сформировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы;

- сформировать умения формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

- создать условия для практического применения сотрудничества в коллективной информационной деятельности.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию личностных качеств: самостоятельности, уверенности в своих силах, креативности;

- воспитать стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;

- содействовать воспитанию чувства ответственности и бережливости к техническим устройствам;

- воспитать позитивное восприятие компьютера, как помощника в учебе, инструмента творчества, самовыражения и развития;

- сформировать у обучающихся самостоятельность, аккуратность, пунктуальность, терпеливость, чувство меры, креативности и уверенности в своих силах;

- способствовать формированию у обучающихся навыков межличностных отношений и сотрудничества;

- содействовать воспитанию у обучающихся интереса к информационным технологиям, коммуникационной деятельности и последним тенденциям в этой отрасли;

- воспитание ценностных основ информационной культуры детей, уважительного отношения к авторским правам;

- воспитать ответственное и избирательное отношение к информации;

- способствовать формированию навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами, умения соблюдать нормы информационной этики и права;
- формирование у обучающихся ответственности, гражданской активности, стремления к самореализации;
- воспитание гражданско-патриотического воспитания на основе новых информационных технологий.

Отличительная особенность данной дополнительной программы от аналогичных программ дополнительного образования является то, что данная программа включает углубленное изучение прикладных языков программирования, навыков 3D-моделирования, дизайна и компьютерной графики. Кроме того, в отличие от аналогичных программ дополнительного образования, данная программа включает изучение вопросов, касающихся обеспечения информационной безопасности компьютеров и компьютерных сетей. На занятиях организована структура деятельности, создающая условия для творческого развития обучающихся и предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности.

Применение обучающимися полученных знаний на практике позволит обеспечивать динамическое развитие собственного личностного потенциала ребенка, его нравственное становление, также позволит развить интеллектуальные и творческие способности детей, стимулировать их к участию в конкурсах и проектной деятельности.

Программа построена на специально отобранном материале и опирается на следующие **принципы обучения**:

- системность;
- гуманизация;
- междисциплинарная интеграция;
- дифференциация;
- дополнительная мотивация через игру.

Возрастные особенности детей (данная программа рассчитана на детей младшего школьного возраста (8 - 12 лет)).

Младший школьный возраст. Процесс обучения детей младшего школьного возраста осложняется возрастными особенностями: слабой переключаемостью внимания, его неустойчивостью, произвольностью памяти и мышления. В преодолении этих трудностей важное место занимают дидактические игры. Через игру можно познать ребенка. Посредством игры можно научить, воспитать, развить в детях все самое лучшее.

Высокая возбудимость и подвижность младших школьников, острое реагирование на внешние воздействия сопровождаются быстрым утомлением – это особенности, которые требуют от педагога усиления внимания для планирования успешной деятельности. Нужно учитывать, что у детей данного возраста преобладает механическая память, поэтому нужно приучать их к тому, что прежде чем запомнить материал, нужно хорошо его осмыслить

и только потом усваивать. Важно развивать произвольное внимание, понимание того, что они делают для того, чтобы потом они смогли полученные знания перенести в новую ситуацию. Их действия и поступки во многом имеют подражательный характер. Самоанализ и самосознание у них находится на низком уровне, что требует от педагога специальной педагогической работы. Объем данной общеобразовательной (общеразвивающей) программы соответствует возможностям и уровню развития детей данного возраста.

Организация образовательного процесса

Срок реализации программы «Мир IT» ИОМ: 1 год.

Количество часов: 216 часа.

Рекомендуемый возраст детей: 8-12 лет.

Режим занятий: 3 раза в неделю по 2 часа. Один академический час – 30 минут; между занятиями перерыв не менее 10 минут.

Наполняемость групп: 2-5 человек.

Форма обучения: очная.

Возможна реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы для одаренных детей «Мир IT» с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основная форма проведения занятий - учебное занятие. Занятия состоят из *теоретической и практической частей.*

Уровень освоения программы – продвинутый, предназначен для получения обучающимися углубленных знаний в области информационных технологий, программирования, 3D-моделирования, дизайна и компьютерной графики, а также сопутствующих дисциплин (*информатика и технические дисциплины*).

Условия реализации программы

Данная программа может быть реализована при взаимодействии следующих составляющих ее обеспечения:

1. Общие требования к оформлению кабинета:

- соответствие кабинета нормам СанПиНа;
- чистота, освещенность, проветриваемость кабинета.

2. Методическое обеспечение программы:

- методические разработки и планы-конспекты учебных занятий;
- дидактические материалы:

наглядные пособия:

- обучающие компьютерные программы;
- алгоритмы, схемы, образцы, инструкции;
- дидактические игры;
- компьютерные обучающие и развивающие игры.

раздаточный материал:

- карточки с индивидуальными заданиями;
- задания для самостоятельной работы;

- бланки тестов и анкет;
- бланки диагностических и творческих заданий.

Планируемые результаты программы

Обучающиеся должны знать:

- правила техники безопасности на занятиях в компьютерном кабинете и при работе с техническими устройствами;
- устройство компьютера, периферическое оборудование и основное программное обеспечение;
- особенности серфинга и безопасности в сети Интернет;
- основы кибербезопасности и цифровой гигиены;
- иметь представление о компьютерных вирусах и антивирусных программах;
- базовые графические и видео редакторы;
- популярные программы 3D-моделирования, дизайна и графики;
- основы проектной деятельности.

Обучающиеся должны уметь:

- ставить цель, планировать достижение этой цели;
- пользоваться инструментальными средами программирования для программ различного уровня и назначения;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для создания собственных программных продуктов;
- создавать завершённые проекты с использованием освоенных инструментальных сред программирования;
- самостоятельно работать с информацией;
- самостоятельно решать логические задачи;
- уметь работать в следующих программах и средах разработки: Photoshop Online, Scratch 3.0, MIT App Inventor, Roblox Studio, Google Chrome, Visual Studio Code, Tinkercad;
- программировать и разрабатывать игры (приложения);
- создавать 3D-модели;
- разрабатывать собственные проекты;
- слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном (командном) обсуждении.

Личностные результаты обучения:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и технологий;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- проявление логического мышления при организации своей деятельности;

- формирование навыка самостоятельной работы и работы в группе при выполнении практических и творческих работ;
- формирование ценностных отношений к себе, педагогу, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе проектной, учебно-исследовательской, игровой деятельности;
- формирование бережного отношения к оборудованию, техническим устройствам и соблюдения ТБ.

Метапредметные результаты обучения:

- усовершенствование образного пространственного мышления при моделировании;
- проявление творческих способностей и эстетического вкуса;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей деятельности;
- овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в познавательной деятельности;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать педагога, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- поиск новых решений возникшей исследовательской или организационной проблемы;
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ при проведении научных исследований;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты обучения:

- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- приобретение опыта создания творческих проектов и участия в конкурсах, базирующихся на ИКТ;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами.

Универсальная учебная деятельность (УУД)

- оценка жизненных ситуаций (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений, соотносить их с общепринятыми нормами и ценностями;
- оценка (поступков) в предложенных ситуациях, которые можно характеризовать как хорошие или плохие;
- уважительное отношение к результатам труда других;
- принятие другого мнения и высказывания, уважительное отношение к ним.

Взаимодействие с родителями

Наибольшую эффективность работы в дополнительном образовании дает *способ совместной деятельности педагога и родителей.*

Формы работы с родителями:

- Родительское собрание.
- Совместное посещение выставок, связанных с информационными технологиями и программированием.
- Участие в мероприятиях, проводимых в рамках образовательной программы.

1.2. Учебный план

№ п/п	Разделы программы и темы учебных занятий	Количество часов			Формы контроля (аттестации)
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие	1	1	2	Беседа
2	Кибербезопасность и цифровая гигиена	4	4	8	Беседа
3	Обработка изображений в графическом редакторе Photoshop Online	9	9	18	Устный опрос, просмотр работ, творческий проект
4	Создание проектов в среде программирования Scratch 3.0	13	13	26	
5	Разработка мобильных приложений в среде MIT App Inventor	9	9	18	
6	Подготовка к мероприятиям, конкурсам и олимпиадам	3	3	6	
7	Онлайн-курс по программированию в игровой форме на сайте «Час кода»	6	6	12	
8	Промежуточная аттестация	1	1	2	Письменный опрос, практическая работа
9	Подготовка к мероприятиям, конкурсам и олимпиадам	3	3	6	Устный опрос, просмотр работ, творческий проект
10	Создание игр в Roblox Studio	12	12	24	
11	Программирования на языке JavaScript	33	33	66	
12	Подготовка к мероприятиям, конкурсам и олимпиадам	3	3	6	
13	Создание 3D-моделей в онлайн-сервисе Tinkercad	8	8	16	Письменный опрос, творческий проект
14	Аттестация по итогам года	1	1	2	
15	Итоговое занятие	2	2	4	Выставка работ
	Итого:	108	108	216	

1.3. Содержание программы

1. Вводное занятие – 2 часа

Теоретические сведения: Техника безопасности в компьютерном кабинете. Компьютеры в жизни человека. Краткий обзор образовательной программы.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Методы обучения: беседа, демонстрация, контроль.

Материально-техническое обеспечение: компьютеры (ноутбуки), проектор (интерактивная панель), интерактивная доска.

2. Кибербезопасность и цифровая гигиена – 8 часов

Теоретические сведения: Компьютерные вирусы и вредоносное ПО. Антивирусные программы: виды и основные функциональные особенности. Безопасность в сети Интернет. Защита персональных данных в сети Интернет.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Методы обучения: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материально-техническое обеспечение: компьютеры (ноутбуки), проектор (интерактивная панель), интерактивная доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа.

3. Обработка изображений в графическом редакторе Photoshop Online – 18 часов

Теоретические сведения: Интерфейс и панель инструментов Photoshop Online. Рисование и раскрашивание. Работа с изображениями. Работа с текстом. Работа со слоями. Цветокоррекция и корректирующие слои. Обработка и ретуширование фото. Использование фильтров.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Методы обучения: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материально-техническое обеспечение: компьютеры (ноутбуки), проектор (интерактивная панель), интерактивная доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа.

4. Создание проектов в среде программирования Scratch 3.0 – 26 часов

Теоретические сведения: Создание мультфильмов в среде Scratch 3.0. Разработка интерфейса и персонажей игры «Flappy Bird». Программирование сюжета игры. Разработка интерфейса и персонажей игры «Викторина». Программирование сюжета игры. Разработка интерфейса и персонажей игры «Космический полёт». Программирование сюжета игры. Создание творческого проекта (мультфильма, игры). Конвертация из проекта Scratch в приложение для ОС Windows. Конвертация из проекта Scratch в приложение для ОС Android.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Методы обучения: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материально-техническое обеспечение: компьютеры (ноутбуки), проектор (интерактивная панель), интерактивная доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа.

5. Разработка мобильных приложений в среде MIT App Inventor – 18 часов

Теоретические сведения: Знакомство с MIT App Inventor. Элементы интерфейса палитры и их возможности. Создание приложения «Mini Paint». Создание приложения «Mini Paint». Установка и тестирование приложения на мобильное устройство. Создание творческого проекта. Подготовка и защита проекта.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Методы обучения: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материально-техническое обеспечение: компьютеры (ноутбуки), проектор (интерактивная панель), интерактивная доска.

Формы подведения итогов: подготовка и защита проекта.

6. Подготовка к мероприятиям, конкурсам и олимпиадам – 6 часов

Теоретические сведения: выбор проектного задания по теме. Оценка вопросов, раскрытие которых необходимо для выполнения проекта. Сбор и обработка необходимой информации. Разработка и создание творческих работ.

Практическая работа: выбор проектного задания по теме. Оценка вопросов, раскрытие которых необходимо для выполнения проекта. Сбор и обработка необходимой информации. Разработка идеи выполнения проекта. Выполнение проекта.

Методы обучения: инструктаж, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материально-техническое обеспечение: компьютеры (ноутбуки), проектор (интерактивная панель), интерактивная доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа.

7. Онлайн-курс по программированию в игровой форме на сайте «Час кода» – 12 часов

Теоретические сведения: Выполнение заданий в разделе «Minecraft: Путешествие героя». Выполнение заданий в разделе «CodeCombat». Выполнение заданий в разделе «Звездные войны. Создайте галактику с помощью кода». Выполнение заданий в разделе «Angry Birds». Выполнение заданий в разделе «Чертёжник». Завершение прохождения онлайн-курса «Час кода» и получение дипломов.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Методы обучения: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материально-техническое обеспечение: компьютеры (ноутбуки), проектор (интерактивная панель), интерактивная доска.

Формы подведения итогов: подготовка и защита проекта.

8. Промежуточная аттестация – 2 часа

Теоретические сведения: письменный опрос для аттестации обучающихся.

Практическая работа: практическая работа на ПК. Защита проекта.

Методы обучения: беседа, упражнения, контроль.

Материально-техническое обеспечение: компьютеры (ноутбуки), проектор (интерактивная панель), интерактивная доска.

9. Подготовка к мероприятиям, конкурсам и олимпиадам – 6 часов

Теоретические сведения: выбор проектного задания по теме. Оценка вопросов, раскрытие которых необходимо для выполнения проекта. Сбор и обработка необходимой информации. Разработка и создание творческих работ.

Практическая работа: выбор проектного задания по теме. Оценка вопросов, раскрытие которых необходимо для выполнения проекта. Сбор и обработка необходимой информации. Разработка идеи выполнения проекта. Выполнение проекта.

Методы обучения: инструктаж, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материально-техническое обеспечение: компьютеры (ноутбуки), проектор (интерактивная панель), интерактивная доска.

Формы подведения итогов: подготовка и защита проекта.

10. Создание игр в Roblox Studio – 24 часа

Теоретические сведения: Знакомство с Roblox Studio. Основной функционал. Моделирование простых и сложных 3D-объектов. Инструменты paint – редактирование ландшафта. Создание персонажа и ландшафта. Знакомство с языком программирования Lua. Основные конструкции языка. Переменные. Циклы и условные конструкции. Методы, функции и классы. Создание карты – тридцатое королевство. Добавление эффектов, моделей, объектов toolbox. Создание средневекового замка.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Методы обучения: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материально-техническое обеспечение: компьютеры (ноутбуки), проектор (интерактивная панель), интерактивная доска.

Формы подведения итогов: подготовка и защита проекта.

11. Программирование на языке JavaScript – 66 часов

Теоретические сведения: Знакомство с JavaScript. Строение JavaScript-программы. Числа и операторы. Переменные. Строки. Булевы значения. Прimitивные значения undefined и null. Массивы. Работа с элементами массива. Объекты. Основы HTML. Теги и элементы. Создание полноценного HTML-документа. Внедрение JavaScript-кода в HTML. Условные конструкции. Циклы. Проектирование игры на угадывание слов. Программирование игры на угадывание слов. Функции. Использование средства DOM. Анимация элементов средствами jQuery. Отложенное выполнение кода. Проектирование игры «Найди клад». Программирование игры «Найди клад». Основы объектно-ориентированного программирования. Настройка объектов через прототипы. Элемент для рисования Canvas. Анимация с помощью элемента «Can-vas». Управление анимацией с клавиатуры. Проектирование игры «Змейка». Программирование игры «Змейка»: Часть 1. Программирование игры «Змейка»: часть 2.

Практическая работа: практическая работа на ПК.

Методы обучения: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материально-техническое обеспечение: компьютеры (ноутбуки), проектор (интерактивная панель), интерактивная доска.

Формы подведения итогов: подготовка и защита проекта.

12. Подготовка к мероприятиям, конкурсам и олимпиадам – 6 часа

Теоретические сведения: выбор проектного задания по теме. Оценка вопросов, раскрытие которых необходимо для выполнения проекта. Сбор и обработка необходимой информации. Разработка и создание творческих работ.

Практическая работа: выбор проектного задания по теме. Оценка вопросов, раскрытие которых необходимо для выполнения проекта. Сбор и обработка необходимой информации. Разработка идеи выполнения проекта. Выполнение проекта.

Методы обучения: инструктаж, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материально-техническое обеспечение: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: компьютеры (ноутбуки), проектор (интерактивная панель), интерактивная доска.

13. Создание 3D-моделей в онлайн-сервисе Tinkercad – 16 часов

Теоретические сведения: Интерфейс онлайн-сервиса Tinkercad. Создание 3D-модели «Домик». Создание 3D-модели «Рыжий кот». Создание 3D-модели «Самолёт»: Часть 1. Создание 3D-модели «Самолёт»: Часть 2. Создание 3D-модели «Among As». Создание 3D-модели «Машина». Создание творческого проекта в Tinkercad. Подготовка и защита проекта.

Практическая работа: Практическая работа на ПК.

Методы обучения: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материально-техническое обеспечение: компьютеры (ноутбуки), проектор (интерактивная панель), интерактивная доска.

Формы подведения итогов: подготовка и защита проекта.

14. Аттестация по итогам – 2 часа

Теоретические сведения: письменный опрос для аттестации учащихся.

Практическая работа: практическая работа на ПК. Защита проекта.

Методы обучения: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект.

Материально-техническое обеспечение: компьютеры (ноутбуки), проектор (интерактивная панель), интерактивная доска.

Формы подведения итогов: подготовка, обобщающая беседа и защита проекта.

15. Итоговое занятие – 4 часа

Теоретические сведения: Подведение итогов работы объединения по интересам за год. Организация выставки лучших работ. Поощрение актива.

Практическая работа: практическая работа на ПК, подготовка работ к итоговой выставке.

Методы обучения: беседа, итоговая выставка/презентация.

Материально-техническое обеспечение: компьютеры (ноутбуки), проектор (интерактивная панель), интерактивная доска.

Формы подведения итогов: подготовка и защита проекта.

**1.4. Календарный учебный график реализации дополнительной
общеобразовательной (общеразвивающей)
программы для одаренных детей «Мир IT»**

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество во учебных недель	Количество о учебных дней	Количество о учебных часов	Режим занятий
1 год	сентябрь	май	36	108	216	3 раза в неделю по 2 часа

1.5. Формы аттестации

Для определения уровня усвоения программы обучающимися, ее дальнейшей корректировки и определения путей достижения каждым ребенком максимального творческого и личностного развития предусмотрена *аттестация обучающихся*.

Аттестация обучающихся:

- промежуточная аттестация (декабрь);
- аттестация по итогам года (май).

Формы промежуточной аттестации: теоретическая часть – *письменный опрос*, практическая часть – *творческий проект*.

Тестирование состоит из перечня вопросов по содержанию разделов программы.

Практическая работа предполагает создание творческого проекта, основанного на пройденных темах, и его защита.

Формы аттестации учащихся в течение учебного года

Аттестация	Сроки	Теория	Практика
Промежуточная аттестация	декабрь	письменный опрос	творческий проект
Аттестация по итогам года	май	письменный опрос	творческий проект

2. Комплекс организационно – педагогических условий реализации программы

2.1. Система оценки образовательных результатов

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

Высокий уровень – обучающиеся должны знать правила техники безопасности при работе, грамотно излагать программный материал, выполнять и защищать творческие проекты.

Средний уровень – обучающиеся должны знать правила техники безопасности при работе, грамотно и, по существу, излагать программный материал, не допускать существенных неточностей в ответе, выполнять и защищать творческие проекты с небольшими затруднениями.

Низкий уровень – обучающиеся не знают значительной части материала, допускают существенные ошибки, с большими затруднениями выполняют и защищают творческий проект.

При обработке результатов учитываются критерии для выставления уровней:

Высокий уровень – выполнение 100% - 70% заданий/проекта;

Средний уровень – выполнение от 50% до 70% заданий/проекта;

Низкий уровень – выполнение менее 50% заданий/проекта.

Критерии оценивания творческих проектов

1. Постановка цели, планирование путей ее достижения.
2. Постановка и обоснование актуальности проекта.
3. Глубина раскрытия темы проекта.
4. Разнообразие источников информации, целесообразность их использования.
5. Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта.
6. Личная заинтересованность обучающегося, творческий подход к работе.

Высокий уровень – цель сформулирована, четко обоснована, дан подробный план ее достижения. Актуальность проекта четко сформулирована, обоснована и имеет глубокий характер. Тема проекта раскрыта исчерпывающе, обучающийся продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки программы. Работа содержит достаточно полную информацию из разнообразных источников. Способы работы достаточны и использованы уместно и эффективно, цели проекта достигнуты. Работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением к идее проекта.

Средний уровень - цель сформулирована, обоснована, дан схематичный план ее достижения. Актуальность проекта четко сформулирована и обоснована. Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в рамках

школьной программы. Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников. Использованные способы работы соответствуют теме и цели проекта, но являются недостаточными. Работа самостоятельная, демонстрирующая серьезную заинтересованность, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества.

Низкий уровень - цель сформулирована, но план ее достижения отсутствует. Формулировка актуальности проекта носит поверхностный характер. Тема проекта раскрыта фрагментарно. Большая часть представленной информации не относится к теме работы. Значительная часть используемых способов работы не соответствует теме и цели проекта. Прослеживается незначительный интерес к теме проекта, но не продемонстрирована самостоятельность в работе, не использованы возможности творческого подхода.

Система контроля

Знания, умения и навыки, полученные на занятиях, необходимо подвергать педагогическому контролю с целью выявления качества усвоенных детьми знаний в рамках программы обучения. Проводимые мероприятия направляют обучающихся к достижению более высоких вершин творчества, нацеливают на достижение положительного результата.

Формами педагогического контроля могут быть: итоговые занятия один раз в конце полугодия, промежуточная аттестация, тематические выставки, устный опрос, тестирование, защита творческих проектов, которые способствуют поддержанию интереса к работе, направляют обучающихся к достижению более высоких вершин творчества.

Подведение итогов реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы для одаренных детей «Мир IT» осуществляется в форме выставки, защиты проектов по выбранной теме.

2.2. Оценочные материалы

Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации (1 полугодие)

Теоретическая часть: письменный опрос

1. Безопасность в сети Интернет.
2. Антивирусные программы: виды и основные функциональные особенности.
3. Работа со слоями в графическом редакторе Photoshop Online.
4. Способы обработки и ретуширование фото Photoshop Online.
5. Использование условных конструкции в Scratch.
6. Использование циклов в Scratch.
7. Использование операторов и сенсоров в Scratch.
8. Создание переменных и списков в Scratch.
9. Способ создания приложения из проекта Scratch для ОС Windows и ОС Android.
10. Этапы создания мобильного приложения в среде MIT App Inventor.

Практическая часть: творческий проект.

Создание и защита творческих проектов по заданным тема.

***Контрольно-измерительные материалы
для аттестации по итогам года (2 полугодие)***

Теоретическая часть: письменный опрос

1. Создание циклов и условных конструкции на языке программирования Lua.
2. Создание методов, функции и классов на языке программирования Lua.
3. Типы данных в JavaScript.
4. Создание массивов и работа с элементами в JavaScript.
5. Объекты в JavaScript.
6. Теги и элементы языка гипертекстовой разметки HTML.
7. Условные конструкции в JavaScript.
8. Циклы в JavaScript.
9. Функции в JavaScript.
10. Использование программного интерфейса DOM и библиотеки jQuery.

Практическая часть: творческий проект.

Создание и защита творческих проектов по заданным тема.

2.3. Материально-техническое обеспечение

Аппаратное обеспечение:

- Процессор многоядерный с тактовой частотой не ниже 2.0 ГГц.
- Оперативная память не менее 8 Гб.
- Дисковое пространство не меньше 256 Гб.
- Монитор с 16-битной видеокартой.
- Разрешение монитора не ниже 1920x1080.
- Проектор (интерактивная панель).
- Доступ к высокоскоростному интернету.

Программное обеспечение:

- Операционная система: Windows 10, Windows 11.
- Компьютерные программы: Scratch 3.0, Roblox Studio, Google Chrome, Visual Studio Code.

2.4. Методическое обеспечение

Для реализации дополнительной программы для одаренных детей «Мир IT» используются следующие **методы обучения**:

- **по источнику полученных знаний**: словесные, наглядные, практические.

- **по способу организации познавательной деятельности**:

1. Развивающее обучение (проблемный, проектный, творческий, частично-поисковый, исследовательский, программированный);

2. Дифференцированное обучение (уровневые, индивидуальные задания).

3. Игровые методы (конкурсы, турниры с использованием мультимедиа, дидактические).

Средства обучения:

- дидактические материалы (опорные конспекты, проекты примеры, раздаточный материал для практических работ).

- методические разработки (презентации, видеоуроки).

- сетевые ресурсы.

- видеохостинг YouTube и Rutube.

- учебно-тематический план.

2.5. Информационное обеспечение

Интернет- ресурсы:

1. <http://www.metod-kopilka.net>

2. <http://www.pedsovet.org>

3. <http://www.school.edu.ru>

4. <http://www.uroki.net>

5. <https://appinventor.mit.edu>

6. <https://hourofcode.com/ru>

7. <https://multiurok.ru>

8. <https://photo-edit.online>

9. <https://scratch.mit.edu>

10. <https://www.javascript.com/>

11. <https://www.roblox.com/>

12. <https://www.tinkercad.com>

13. <https://www.youtube.com>

14. <https://конспекты-уроков.рф>

2.6. Список методической литературы

1. Арменков А.Г. Обучение программированию школьников. Создание приложения в среде Mit App Inventor // Вестник науки и образования №18 (72), 2019. [Электронный ресурс]. URL: <http://scientificjournal.ru/images/PDF/2019/VNO72/obuchenie-programmirovaniyu.pdf>.
2. Вордерман, К. Программирование для детей. / К. Вордерман, Вудкок Дж., Макаманус Ш. и др.; пер. с англ. С. Ломакина. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015.
3. Голиков Д.В. Scratch для юных программистов / Д.В. Голиков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017.
4. Горьков Д. Tinkercad для начинающих. // 2015. [Электронный ресурс]. URL: <https://himfaq.ru/books/3dpechat/Tinkercad-dlia-nachinayuschih-kniga-skachat.pdf>.
5. Гриффитс Д., Гриффитс. Head First. Программирование для Android. / Д. Гриффитс. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2018.
6. Жаньо Д. Большая книга Roblox: как создавать свои миры и делать игру незабываемой / Д. Жаньо. [перевод с английского М. А. Райтмана]. – М.: Эксмо, 2020.
7. Матвеева Н.В. Информатика. 2-4 классы: методическое пособие / Н.В. Матвеева, М.С. Цветкова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
8. Морган Н. JavaScript для детей. Самоучитель по программированию / Н. Морган. пер. с англ. Станислава Ломакина; [науч. ред. Д. Абрамова]. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016.
9. Райтман М.А. Программирование в Roblox. Сделать игру – проще простого: Создание игр с помощью Roblox Studio и языка программирования Lua от «А» до «Я» / пер. с англ. М.А. Райтман. – М.: ДМК Пресс, 2022.
10. Серов Н.Е. «Программирование игр в Roblox Studio. Школа завтрашнего дня. Книга 1» / Н.Е. Серов. Солон-пресс, 2020.
11. Торгашева Ю.В. Программирование для детей. Мои первые программы на Scratch / Ю.В. Торгашева. – СПб.: Питер, 2018.
12. Угринович Н., Босова Л., Михайлова. Практикум по информатике и информационным технологиям. / Н. Угринович, Л. Босова. Учебное пособие. Н., – М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2014.
13. Федотенко М. А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги / М.А. Федотенко; под ред. В.В. Тарапаты. – М.: Лаборатория знаний, 2019.
14. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. – М.: Форум, 2018.
15. Фолкнер Э., Чавез К. Adobe Photoshop CC. Официальный учебный курс / Э. Фолкнер, К. Чавез [перевод с английского М. А. Райтмана]. – М.: Эксмо, 2021.
16. Хавербеке М. Выразительный JavaScript. Современное веб-программирование. / М. Хавербеке. 3-е изд. Питер, 2019.