

Ханты-Мансийский автономный округ-Югра
Тюменская область

Индивидуальный предприниматель Болыспаева Раушан Мусалимовна
Школа интеллектуального развития «АйкьюШа»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель школы интеллектуального
развития «АйкьюШа»

Р.М. Болыспаева
Приказ № 4 от 27.06.2024



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Компьютерный гений»

Возраст учащихся: 7-11 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Болыспаева Раушан
Мусалимовна

г. Когалым, 2024

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

I Наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Компьютерный гений»
II Направленность	Техническая
III Сведения об авторе программы	Болыспаева Раушан Мусалимовна
IV Сведения о программе	
1.Объем и срок освоения	1 год (9 месяцев), 144 часа
2.Форма обучения	Очная,с применением дистанционных образовательных технологий. Групповая. Индивидуально-групповая.
3.Возраст обучающихся	7 до 11 лет
4.Уровень программы	Базовый
5.Тип программы	Модифицированная
V Характеристика программы	
1.Цель программы	Формирование системы знаний учащихся об основных направлениях информационных технологий, программировании, а также развитие индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальномнаправлении.
2.Учебные разделы программы	Кейс 1. Блочное программирование Кейс 2. Интегрированная среда «ПервоЛого» Кейс 3. Мобильное программирование
3.Ведущие формы и методы образовательной деятельности.	Методы: кейс-метод, проектная деятельность. Перечень видов занятий: беседа, практическое занятие, групповое занятие, комбинированное занятие, зачёт, проектная деятельность.
4.Формы мониторинга	Педагогическое наблюдение, устный опрос, викторина, тестирование, после обучения по программе планируется проведение зачетного мероприятия в форме защиты проекта.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	4
1.1. Пояснительная записка.....	4
1.2. Цель и задачи программы	7
1.3. Содержание программы	8
Учебно-тематический план	8
1.4. Планируемые результаты.....	12
Раздел 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ..	13
2.1. Условия реализации программы.....	14
2.2. Формы аттестации. Оценочные материалы.	16
2.3. Список литературы.....	17
Приложение 1-3	19

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Компьютерный гений» (далее – Программа) относится к программам технической направленности и ориентирована на развитие интереса учащихся к программированию. Данная программа формирует компетенции для дальнейших успешных разработок собственных приложений, видеоигр, электронных устройств. Обучение по программе позволяет получить практические навыки и знания, выходящие за рамки школьной программы по информатике.

Программа разработана в соответствии со следующими **нормативными документами:**

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);
- Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года №675 – р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 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» (далее – СанПиН);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Приказа Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 31.01.2013 № 63 «Об утверждении Концепции развития воспитания в системе общего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»;
- Приказа ДОиМП ХМАО-Югры от 04.06.2016 № 1224 (с изменениями от

20.08.2018 №1142) «Об утверждении правил персонифицированного финансирования в ХМАО- Югре»;

- Приказ Депобразования и молодежи Югры от 04.08.2016 № 1224 ред. От 23.10.2019) «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре»;
- Постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 30.12.2021 № 634-п (в ред. от 20.05.2022) «О мерах по реализации государственной программы автономного округа – Югры «Развитие образования», приложение 41 «Целевая модель развития системы дополнительного образования в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре».
- Концепция развития системы дополнительного образования детей Ханты-мансийского автономного округа-Югры до 2030 г., утверждённая распоряжением правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.

Основные задачи программы – привлечь детей к исследовательской и изобретательской деятельности, показать им, что выбранное ими образовательное направление интересно и перспективно. При этом задача педагога –развить у учащихся навыки, которые им потребуются в проектной работе и в дальнейшем освоении программы.

Новизна программы состоит в том, что она учитывает новые технологические уклады, которые требуют нового способа мышления и тесного взаимодействия при постоянном повышении уровня междисциплинарности проектов.

Актуальность данной программы состоит в том, что она составлена с учётом современных потребностей рынка в специалистах в области информационных технологий. Учитывается и междисциплинарность информационных технологий. Данная программа даёт возможность детям творчески мыслить, находить самостоятельные индивидуальные решения, а полученные умения и навыки применять в жизни. Развитие творческих способностей помогает также профессиональной ориентации учащихся.

Педагогическая целесообразность программы. Программа реализует профориентационные задачи, обеспечивает возможность знакомства с современными профессиями в сфере IT технологий, подразумевает получение ряда базовых компетенций, владение которыми необходимо любому специалисту на конкурентном рынке труда.

Отличительные особенности программы

Вариативность содержания программы: в зависимости от предпочтений учащегося в проектной деятельности возможен выбор образовательных модулей в специализированном блоке. Таким образом, в программе реализуется возможность выбора и построения индивидуальной образовательной траектории для каждого учащегося.

Использование современного оборудования позволяет не только изучать базовые концепции, но и формировать образ мышления в контексте

использования технологий будущего. Благодаря междисциплинарности проектной деятельности, учащиеся будут получать навыки работы в команде, распределения ролей при выполнении задания, требующего знаний и умений в различных областях науки и техники, а также навыки управления проектом.

Все эти особенности в совокупности помогут учащимся в дальнейшей профориентации.

Адресат общеразвивающей программы: Программа адресована детям с 7 до 11 лет. Зачисление обучающихся на программу проводится по желанию детей и по согласию родителей (законных представителей) в соответствии с порядком подачи заявления.

Учебные группы комплектуются согласно возрастным особенностям обучающихся (7-8 лет и с 9-11 лет) и наполняемостью **8-9 человек**.

Учет возрастных особенностей. 7-8 лет. Отличаются большой жизнерадостностью, внутренней уравновешенностью, постоянным стремлением к активной практической деятельности. Эмоции занимают важное место в психике этого возраста, им подчинено поведение ребят. Дети этого возраста весьма дружелюбны, легко вступают в общение. Для них все большее значение начинают приобретать оценки их поступков не только со стороны старших, но и сверстников. Их увлекает совместная коллективная деятельность. Неудача вызывает у них резкую потерю интереса к делу, а успех сообщает эмоциональный подъем. В этом возрасте ребята склонны постоянно меряться силами, готовы соревноваться буквально во всем. Их захватывают игры, содержащие тайну, приключения, поиск, они весьма расположены к эмоционально окрашенным обычаям жизни, символам.

9-11 лет. Резко возрастает значение коллектива, его общественного мнения, отношений со сверстниками, оценки ими его поступков и действий. Он стремится завоевать в их глазах авторитет, занять достойное место в коллективе. Заметно проявляется стремление к самостоятельности и независимости, возникает интерес к собственной личности, формируется самооценка, развиваются абстрактные формы мышления. В этом возрасте ребята склонны к творческим и спортивным играм, где можно проверить волевые качества: выносливость, настойчивость, выдержку. В этот период через учебную деятельность происходит приобщение ребенка к трудовой жизни общества, вырабатывается трудолюбие и вкус к работе, что приносит ему ощущение собственной компетентности, способности действовать наравне с другими людьми. Так, постепенно формируется либо стиль партнерских отношений, либо стиль подчинения–подавления, который на протяжении всей жизни будет основой коллективных отношений человека.

Режим занятий Занятия проводятся по 2 часа 2 раза в неделю, итого - 4 часа в неделю. Продолжительность одного часа 30 минут. Перерыв между занятиями 10 минут, между группами 15 минут.

Объем общеразвивающей программы - 144 часа.

Срок освоения общеразвивающей программы составляет 1год (9 месяцев).

Базовый уровень программы предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний в области программирования (среды

программирования), проектной деятельности.

Формы занятий. Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий: занятия состоят из теоретической и практической частей.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

- демонстрационная: учащиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- фронтальная: учащиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная: учащиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий. Основной формой являются групповые занятия. В основе образовательного процесса лежит проектный подход.

Методы: кейс-метод, проектная деятельность.

Программа позволяет создавать благоприятные условия для развития технических способностей школьников.

Перечень форм обучения: групповая, фронтальная, индивидуально-групповая, очная, с применением дистанционных образовательных технологий. Каждое занятие включает в себя теоретическую часть и практическое выполнение задания.

Перечень видов занятий: беседа, практическое занятие, групповое занятие, комбинированное занятие, зачёт, проектная деятельность.

Перечень форм подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы: педагогическое наблюдение, устный опрос, викторина, тестирование, после обучения по программе планируется проведение зачетного мероприятия в форме защиты проекта.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: формирование системы знаний учащихся об основных направлениях информационных технологий, программировании, а также развитие индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном направлении.

Для реализации поставленной цели необходимо решить ряд задач:

Обучающие:

- формирование представления о роли информационных технологий в современной жизни человека;
 - формирование представления о языках программирования;
 - обучить блочному программированию на основе Scratch, ПервоЛого и MIT AppInvertor;
 - познакомить с понятием «проект» и алгоритмом его разработки;
 - научить разрабатывать проекты: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций.
- обучить составлять основные алгоритмические конструкции в интегрированной среде ПервоЛого, на визуальном языке «Scratch», MIT AppInvertor;

- научить составлять и планировать проект производить отладку основных алгоритмических конструкций в интегрированной среде;
- научить самостоятельно создать формы для разработанного сюжета, «оживить» созданные формы и в результате воплотить в жизнь творческий проект в интегрированной мультимедийной среде;
- научить основам ораторского искусства для презентации собственных проектов и идей.

Развивающие:

- развитие познавательных и творческих способностей;
- развитие образного и логического мышления;
- развитие творческого подхода к решению различных задач.

Воспитательные:

- формирование умения планировать деятельность, ставить цели и выделять главное для решения той или иной задачи в условиях избыточности информации;
- воспитывать самостоятельность и стрессоустойчивость;
- формирование представления о мире как системе разнообразных взаимодействующих объектов;
- обеспечение профессиональной ориентации учащихся;
- воспитание культуры взаимодействия с другими людьми в условиях информационного общества.

1.3. Содержание программы

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
	Введение в образовательную программу, техника безопасности	4	2	2	Беседа
Кейс 1.	Блочное программирование	36	8	28	
1.1.	Введение в программирование. Язык программирования Scratch. Основные блоки языка. Создание первой программы	16	6	10	Опрос, практическая работа
1.2	Командная разработка проекта	16	-	16	наблюдение
1.3	Презентация итогового проекта	4	2	2	Защита проекта
Кейс 2	Интегрированная среда «ПервоЛого»	58	18	40	
2.1	Вводное занятие. Правила поведения и ТБ. Входящий контроль. Введение в ПервоЛого.	4	2	2	Анализ результатов тестирования

2.2	Интегрированная средаПервоЛого. Рабочее поле, инструменты, формы	6	2	4	Анализ опросов
2.3	Работа с рисунком и формами Черепашки	6	2	4	Анализ практической работы
2.4	Объекты, управление объектами	6	2	4	Анализ практическо й работы
2.5	Взаимодействие объектов.	6	2	4	Анализ опросов
2.6	Работа с текстом	6	2	4	Анализ результатов тестирования
2.7	Создание простейших альбомов.	6	2	4	Анализ практической работы
2.8	Создание мультфильма	12	2	10	Педагогическое наблюдение
2.9	Творческий проект в ПервоЛого.	6	2	4	Анализ проектной деятельности
Кейс 3.	Мобильное программирование	46	10	36	
3.1	Знакомство со средой разработки мобильных приложений MIT AppInvertor	8	4	4	Тест, анализ практической работы
3.2	Основные компоненты приложения	18	4	14	Педагогическо е наблюдение за практической работой
3.3	Командная разработка проекта	16	-	16	Анализ проектной деятельности
3.4	Презентация итогового проекта	4	2	2	Защита проекта
	Итого	144	38	106	

Содержание учебно-тематического плана

Тема: Введение в образовательную программу, техника безопасности

Теория. Техника безопасности при работе за компьютером. Техника безопасности при работе с микроконтроллерами. История развития вычислительной техники. Что такое IT, электроника, схемотехника. Значение IT в современной жизни.

Практика. Практическая работа за компьютером. Эссе на тему «Видеоигры в моей жизни»

Кейс 1. Блочное программирование

Тема 1.1. Введение в программирование. Язык программирования Scratch.

Теория. Знакомство с языками программирования. Знакомство со средой разработки Scratch. Блоки «Движение», «Внешний вид», «Звук», «События», «Управление», «Сенсоры», «Операторы», «Переменные», их назначение и использование в программе.

Практика. Регистрация на сайте <https://scratch.mit.edu/>. Знакомство с уже созданными проектами.

Тема 1.2. Командная разработка проекта.

Практика. Определение темы проекта. Разработка проекта в командах.

Тема 1.3. Презентация итогового проекта

Теория. Основы успешной презентации проекта. Создание презентации проекта с помощью MS PowerPoint, prezi.com.

Практика. Презентация проектов.

Кейс 2. Интегрированная среда «ПервоЛого»

Тема 2.1. Введение в ПервоЛого.

Теория. Основные правила поведения в компьютерном классе. Основные правила работы за компьютером. Выбор пункта *Новый* в меню *Альбома*. (Если в открытом альбоме есть несохраненные изменения, то ПервоЛого предложит сохранить изменения. Если в параметрах программы указан шаблон, то новый альбом будет копией шаблона). Элементы рабочего поля: альбом, редактор, текст, листы, мелочь, помощь, главный герой среды – черепашка.

Практика. Знакомство с меню *Альбом: Новый, Открой, Запиши, Сохрани, Сохрани как, Страница* и т.д.

Тема 2.2. Интегрированная среда ПервоЛого. Рабочее поле, инструменты, формы

Теория. Функции правой части окна программы (закладки). Наборов команд: команды черепашки, оглавление альбома, команды управления черепашкой, мультимедиа. Использование клеток из набора. Оглавление (добавить новый лист). Этапы проекта: (исследовательский этап, технологический этап).

Практика. Оформление проекта «Подводный мир». Технологический этап выполнения проекта. Защита собственных проектов учащихся. Просмотр формы

черепашки, с помощью щелчка на соответствующей закладке.

Тема 2.3. Работа с рисунком и формами Черепашки.

Теория. Способы создания новой формы. Выполнение учебных действий под руководством учителя. Рисование новой формы с помощью Рисовалки, использование уже имеющейся картинки, сформированной в другой программе, отсканированной картинке или фотографии.

Практика. Оформление проекта «Круговорот воды в природе». Оформление проекта «Детская площадка». Выделение части рисунка подходящего размера. Выбор объектов, конструирование сюжета. Защита собственных проектов учащихся.

Тема 2.4. Объекты, управление объектами

Теория. Общее представление о 22-х основных командах. Изучение правила выполнения команд «Увеличься», «Уменьшись» «Иди», «Повернись», «Опусти перо», «Подними перо», «Измени перо», «Вылей краску», «Сотри рисунок», «Покажись-Спрячься», «Перед всеми - Позади всех» и наблюдение результата выполнения команд. Изучение материала, подготовленного учащимися для оформления проекта «В зоопарке».

Практика. Оформление проекта «В зоопарке». Выбор объектов, конструирование сюжета. Защита собственных проектов учащихся. Изучение правил выполнения команд «Домой», «Замри-отомри», «Светофор», «Сообщи», «Выключи всё», и наблюдение за результатами выполнения этих команд. Изучение алгоритма добавления новой команды. Отработка умения добавлять новую команду. Отработка умения отменять выполнение команды. Выполнение технологических операций по оформлению проекта с использованием инструментов ПервоЛого. Защита проектов учащихся.

Тема 2.5. Взаимодействие объектов.

Теория. Изучение алгоритма добавления команды в цепочку команд. Изучение алгоритма удаления команды из цепочки команд. Изучение алгоритма копирования команды. Изучение алгоритма изменения параметров команды в цепочке. Изучение использования кнопки пошагового выполнения для создания длинных цепочек команд. Ознакомление с технологической операцией выполнения команды бесконечное число раз.

Практика. Выбор сюжета, сочинение, редактирование сказки про черепашку. Создание мультфильма по собственному сюжету сказки с использованием инструментов ПервоЛого. Представление мультфильма

Тема 2.6. Работа с текстом

Теория. Изучение алгоритма редактирования текстовой записи. Ознакомление с технологией обработки графических объектов. Ознакомление с технологией работы с текстовым окном.

Практика. Освоение технологической операции по изменению размера, цвета текста в текстовом окне. Сканер как устройство для ввода информации в память компьютера. Возможность сканера.

Тема 2.7. Создание простейших альбомов.

Теория. Освоение технологических операций по оглавлению альбома. Оглавление альбома, щелкните по закладке Блокнот в Закладках. Освоение технологических

операций по добавлению и удалению листов в альбоме. Изучение способов вставки готовых файлов в свой альбом.

Практика. Подготовка материала к мультимедийному проекту «Скоро лето». Выполнение технологических операций, предусмотренных технологическим процессом с использованием инструментов ПервоЛого. Представление собственного проекта учащимися.

Тема 2.8. Создание мультфильма

Теория. Повторение изученных команд и операций.

Практика. Выбор сюжета, сочинение, редактирование истории. Создание мультфильма по собственному сюжету с использованием инструментов ПервоЛого. Представление мультфильма.

Тема 2.9. Творческий проект в ПервоЛого.

Теория. Повторение изученных команд и операций.

Практика. Выбор сюжета, сочинение, редактирование истории. Создание мультфильма по собственному сюжету с использованием инструментов ПервоЛого. Представление мультфильма.

Кейс 3. Мобильное программирование

Тема 3.1. Знакомство со средой разработки мобильных приложений MIT AppInventor.

Теория. Знакомство со средой разработки MIT AppInventor. Регистрация на сайте <http://ai2.appinventor.mit.edu/>.

Тема 3.2. Основные компоненты приложения

Теория. Изучение интерфейса программного средства. Изучение основных компонентов программы: кнопка, флажок, изображение, холст, сенсоры, медиа компоненты.

Практика. Применение основных компонентов в первом мобильном приложении.

Тема 3.3. Командная разработка проекта

Практика. Определение темы проекта. Разработка проекта в командах.

Тема 3.4. Презентация итогового проекта

Теория. Подготовка команд к презентации проектов. Создание презентации проекта с помощью MS PowerPoint, prezi.com.

Практика. Презентация проектов.

1.4. Планируемые результаты

Личностные результаты

- сформировано ценностное отношение к труду, настойчивость в достижении цели;
- умеют выражать себя в различных доступных и привлекательных видах творческой и технической деятельности.

Предметные результаты:

- сформировано представление о роли информационных технологий в

современной жизни человека;

- сформировано представление о языках программирования;
- могут программировать на основе Scratch, ПервоЛого и MIT AppInvertor;
- могут спланировать этапы своей работы, определить порядок действий;
- умеют комбинировать различные приемы работы для достижения поставленной цели;
- сформированы умения и навыки программирования и их применение в практической деятельности в разных направлениях;
- владеют способом создания алгоритмической конструкции по образцу, по собственному замыслу;

Учащийся знает:

- что такое проект и алгоритмом его разработки;
- знает, что такое разработка проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций.

Учащийся умеет:

- составлять основные алгоритмические конструкции в интегрированной среде ПервоЛого, в программе MIT AppInvertor; на визуальном языке «Scratch»;
- составлять и планировать проект производить отладку основных алгоритмических конструкций в интегрированной среде ПервоЛого, в MIT AppInvertor; на визуальном языке «Scratch»;
- умеет разрабатывать интерактивные истории, интерактивные игры, мультфильмы, интерактивные презентации в интегрированной среде;
- умеет самостоятельно создать формы для разработанного сюжета, «оживить» созданные формы и в результате воплотить в жизнь творческий проект в интегрированной мультимедийной среде.

Метапредметные результаты:

- сформированы контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- сформирована самостоятельность при создании алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- сформированы умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- сформировано умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- могут учитывать мнения других людей.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Условия реализации программы

**Календарный учебный график
реализации дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы
«Компьютерный гений»
на 2024-2025 учебный год.**

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий* <i>указывается периодичность и количество часов в неделю</i>
(9 месяцев)	01.09.2024	31.05.2025	36 уч. недель	144 часа	4 часа (2 раза в неделю по 2 часа)

Кадровое обеспечение. Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по данной программе может работать педагог дополнительного образования с высшим или средне специальным педагогическим образованием имеющий подготовку по профилю программы.

Материально-техническое обеспечение. Занятия проводятся в хорошо освещенном помещении. У каждого обучающегося свое индивидуальное пространство для комфортной работы.

Перечень основного оборудования:

- компьютер, мультимедиа-проектор,
- документ-камера,
- сервер HP DL380Gen9 с ПО, жесткий диск HP <J9F50A> MSA 1TB 12GSAS 7.2K 2.5in 512e ENT HDD,
- дисковый массив MSA 2040
- Компьютер с монитором, клавиатурой, мышью
- Программное обеспечение Arduino IDE, Visual Studio, Prezi, офисный пакет Microsoft, операционная п система (не ниже) Windows 7.

Методическое обеспечение программы

Методическое обеспечение программы:

- дидактические материалы (интерактивные физминутки, презентации к занятиям, печатная продукция);
- разработки занятий в рамках программы. Дидактическое обеспечение программы:
- графические наглядные пособия: интерактивные игры
- разработки занятий в рамках программы;
- картотека видеofизкультминуток;

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей учащихся, что позволяет заинтересовать, увлечь каждого ребёнка, раскрыть его творческие способности.

При обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно-поисковые. Выбор методов (способов) обучения зависит от психофизиологических, возрастных особенностей детей, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении самостоятельных работ. Этому способствуют совместные обсуждения выполнения заданий, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса.

Важными условиями творческого самовыражения обучающихся выступают реализуемые в педагогических технологиях идеи свободы выбора. Обучающимся предоставляется право выбора темы для творческих работ и форм их выполнения.

Использование игровых возможностей компьютера в сочетании с дидактическими возможностями (наглядное представление информации, обеспечение обратной связи между учебной программой и ребенком, широкие возможности поощрения правильных действий, индивидуальный стиль работы и т.д.) позволяет обеспечить более плавный переход к учебной деятельности.

При изучении тем программа предусматривает использование фронтальной, индивидуальной и групповой формы учебной работы обучающихся:

- фронтальная форма - для изучения нового материала, информация подаётся всей группе;
- индивидуальная форма - самостоятельная работа учащихся, педагог может направлять процесс в нужную сторону;
- групповая форма помогает педагогу, сплотить группу общим делом, способствует качественному выполнению задания, для реализации проектной деятельности в малых группах (3-5 человека)

Помимо основных занятий, программа включает в себя и культурно-массовые мероприятия, такие как: экскурсии, конкурсы, выставки.

Предполагаются следующие активные формы проведения занятий:

- Лекционно-практические занятия, проблемные лекции
- Тренинги, мастер-классы, workshop
- Экскурсии

Будут реализованы активные методы обучения такие, как:

- Метод проектов
- Метод кейсов
- Метод задач

2.2. Формы аттестации. Оценочные материалы.

Входящая диагностика проводится на первом занятии в форме эссе (Приложение 1).

Цель – выявление первоначальных знаний и представлений о программировании видеоигр, установить уровень сформированности личностных качеств обучающихся, построение индивидуальных траекторий усвоения дополнительной общеобразовательной программы.

Мониторинг результативности освоения предметной составляющей производится после завершения каждого кейса программы. По окончании кейса учащиеся защищают творческий проект, требующий проявить знания и навыки по ключевым темам.

В систему мониторинга входит:

- анализ продуктов творческой деятельности обучающихся, позволяющий определить степень освоения каждого этапа разработки проекта (видеоигры), выявить проблемные моменты и скорректировать индивидуальную траекторию обучающегося;
- анализ лексики обучающегося на предмет использования специальных терминов во время общения с преподавателем и другими детьми;
- опрос обучающихся на предмет удовлетворённости собственным продуктом творчества;
- взаимооценка работ.

Итоговый контроль обучающихся проводится по окончании программы с целью выявления показателей развития способностей и личностных качеств ребенка и их соответствия прогнозируемым результатам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Итоговый контроль обучающихся проводится в форме защиты творческого проекта (Приложение 2). Если обучающийся полностью освоил дополнительную общеобразовательную программу и успешно прошел итоговый контроль, ему выдаётся Свидетельство об успешном окончании программы

Оценочными материалами для отслеживания результатов освоения программы служат:

1. Критерии оценивания и интерпретации эссе. (Приложение 1)
2. Критерии оценивания творческого проекта. (Приложение 2)

2.3. Список литературы

Для педагога

1. Блум Д. Изучаем Arduino: инструменты и методы технического [пер. сангл.]. — СПб.: БХВ-Петербург, 2015. — 336 с.;
2. Джонс М. Х. Электроника — практический курс [пер. с англ.]. — М.: Техносфера, 2006. — 512 с.;
3. Колисниченко Д.Н. PHP и MySQL. Разработка Web-приложений. — 5е изд., перераб. и доп.- СПб.: БХВ-Петербург, 2015. — 592с.;
4. Монк С. Програмируем Arduino. Основы работы со скетчами [пер. сангл.]. — СПб.: Питер, 2016. — 176 с.;
5. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 [пер. с англ.]. — СПб.: Питер, 2015. — 688с.;
6. Новиков Ю.В. Основы локальных сетей/ Новиков Ю.В., Кондратенко С.В. — М.: Национальный Открытый университет "Интуит", 2016. — 407с.;
7. Олифер В.Г., Олифер Н.А Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник для вузов [пер. с англ.]. 5-ое изд. — СПб.: Питер, 2016. — 992 с.;
8. Периферийные устройства вычислительной техники: учеб. пособие / под ред. Партыка Т. Л., Попов И. И. - 3-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ, 2016.;
9. Робачевский А.М., Немнюгин С.А., Стесик О.Л. Операционная система UNIX. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.. БХВ-Петербург, 2010. — 656 с.;
10. Соммер У. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freeduino [пер. с нем.]. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 244 с.;
11. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы [пер. сангл.]. 4-е изд. — СПб.: Питер, 2015. — 1120 с.;
12. Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники [пер. с англ.]. — 7-е изд, пер. — М.: Бином, 2014. — 704 с.;

Список литературы для учащихся

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / под ред. Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И., — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. — 512 с.;
2. Блум Д. Изучаем Arduino: инструменты и методы технического [пер. с англ.]. — СПб.: БХВ-Петербург, 2015. — 336 с.;
3. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Учебное пособие / под ред. А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко - 2016 - books.google.com (Дата обращения: 07.11.2016).;
4. Лаврентьев Б.Ф. Схемотехника электронных средств. Учебное пособие. — М.: Академия, 2010. — 308 с.;
5. Прохоренок Н., Дронов В. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера. — СПб.: БХВ-Петербург, 2015. — 766 с.;

6. Платт Ч. Электроника для начинающих [пер. с англ.]. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 480;
7. Пашковская Ю.В. Творческие задания в среде Scratch: [Текст]: рабочая тетрадь для 5-6 классов/ Ю.В.Пашковская. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.;
8. Патаракин Е.Д. Руководство для пользователя среды Scratch. [Текст]: Версия 2.0, 2007г.;
9. Таненбаум Э.С. Архитектура компьютера[пер. с англ.] — 2011 — books.google.com (Дата обращения: 07.11.2016).;
10. «Творческие задания в среде Scratch» размещено на сайте <http://www.metodist.lbz.ru>

Методические рекомендации по использованию эссе в качестве основной формы входного контроля обучающихся дополнительной общеобразовательной программы «Компьютерный гений»

1. Общие сведения Эссе в переводе с французского обозначает «попытка», «проба», «очерк».

Это сочинение-рассуждение небольшого объема со свободной композицией, выражающее индивидуальные впечатления, соображения по конкретному вопросу, проблеме и заведомо не претендующее на полноту и исчерпывающую трактовку предмета.

В отличие от других методов контроля и проверки знаний, **целью** эссе является диагностика продуктивной, творческой составляющей познавательной деятельности обучающихся, которая предполагает анализ информации, его интерпретацию, построение рассуждений, сравнение фактов, подходов и альтернатив, формулировку выводов, личную оценку автора и т.п.

2. Эссе как форма входного контроля обучающихся дополнительной общеобразовательной программы «Компьютерный гений».

Цель в контексте мониторинга успеваемости: проведение входного контроля освоения дополнительной общеобразовательной программы в форме эссе.

Задачи:

1. Создать условия для написания обучающимися эссе на заданную тему.
2. Провести анализ эссе, написанных обучающимися на предмет содержания в них информации о первоначальных знаниях, умениях и навыках, необходимых для освоения программы.
3. Использовать полученные результаты, как основу для заполнения педагогического мониторинга результативности освоения дополнительной программы на начало года.
4. Использовать полученные результаты для разработки индивидуальных траекторий обучения.

Педагогическая целесообразность:

- Эссе, в отличие от закрытых тестов, позволяет оценить особенности мышления обучающегося, его творческие способности, энтузиазм и потенциал.
- Эссе как форма контроля способствует развитию навыков четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные понятия, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать опыт соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.
- Эссе выражает индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендует на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета, что важно во входном мониторинге, чья цель не столько оценить уровень знаний ребёнка в конкретной области, сколько познакомиться с ним как с личностью.

3. План проведения входного контроля в форме эссе

1. Инструктаж обучающихся Преподаватель предлагает в качестве домашнего задания написать эссе на тему «Видеоигры в моей жизни» в объёме 1-1,5 печатных страниц или 3-4 рукописных.

Для того, чтобы обучающиеся лучше сориентировались, педагог предлагает дать в эссе ответы на следующие вопросы:

1. Что я знаю о видеоиграх?
2. Как мне представляется процесс создания видеоигр?
3. Как часто я играю?
4. Помогли ли мне игры в обычной жизни, или сделали её хуже?
5. Хотелось бы мне в будущем заниматься профессиональной разработкой видеоигр?
6. Почему игры так привлекают детей?
7. Почему я решил заниматься в творческом объединении «Компьютерный гений»?

Представление эссе В течение 25 минут следующего занятия обучающиеся представляют свои эссе педагогу и другим обучающимся. По результатам представления проводится дискуссия «Игры будущего».

Анализ эссе Для анализа эссе, педагог заполняет предложенный ниже лист анализа эссе «Видеоигры в моей жизни» индивидуально для каждого обучающихся.

Использование результатов Результаты анализа эссе используются в качестве основы для формирования оценки результативности освоения дополнительной общеобразовательной программы «Юный программист». Другие факторы, которые учитываются при формировании входного контроля – представление своего эссе на занятии и участие в дискуссии «Игры будущего». Информация из листов анализа эссе может быть использована для построения индивидуальных траекторий обучения и формирования групп в проектной деятельности.

Лист анализа эссе «Видеоигры в моей жизни»

Ф.И.О. обучающегося					
1. Личностные качества					
В эссе прослеживается ярко-выраженная мотивация к обучению	1	2	3	4	5
В эссе прослеживается структурность мышления	1	2	3	4	5
В эссе отражена мотивация к профессиональному самоопределению	1	2	3	4	5
Тезисы, характеризующие личностные качества обучающегося					
1					
2					
3					
2. Метапредметные качества					
В эссе прослеживается творческий подход к изложению мыслей	1	2	3	4	5
В эссе присутствуют сравнения и сопоставления	1	2	3	4	5
В эссе выражена личная позиция обучающегося в отношении определённых вопросов	1	2	3	4	5
Тезисы, характеризующие метапредметные качества обучающегося					
1					
2					
3					
3. Предметные качества					
В эссе используются профессиональные термины из области медиатехнологий	1	2	3	4	5
В эссе отражена осведомлённость обучающегося в отношении современных медиатехнологий, видеоигр в частности	1	2	3	4	5
В эссе присутствует информация об опыте создания видеоигр обучающимся	1	2	3	4	5
Тезисы, характеризующие предметные качества обучающегося					
1					
2					

Методические рекомендации к итоговому контролю освоения дополнительной общеобразовательной программы «Компьютерный гений» в форме защиты творческого проекта

1. Защита творческого проекта как форма входного контроля освоения дополнительной общеобразовательной программы «Компьютерный гений»

Цель в контексте мониторинга успеваемости: проведение итогового контроля освоения дополнительной общеобразовательной программы в форме защиты творческих проектов.

Задачи: 1. Создать условия для презентации работ обучающихся.

2. Оценить проект и выступление обучающегося на предмет сформированности знаний, умений и навыков, обозначенных в пояснительной записке к дополнительной общеобразовательной программе «Компьютерный гений».

3. Использовать полученные результаты, как основу для заполнения педагогического мониторинга результативности освоения дополнительной образовательной программы на конец года.

4. Использовать полученные результаты для коррекции дополнительной общеобразовательной программы «Компьютерный гений»

2. План проведения итогового контроля в форме защиты творческого проекта видеоигры

Общие сведения О дате и порядке проведения защиты творческого проекта обучающимся сообщают заранее. Защита творческой работы проводится перед экспертной комиссией, состоящей из педагогов дополнительного образования.

В состав экспертной комиссии также могут входить выпускники объединения и представители администрации учебного заведения, в качестве зрителей могут быть приглашены обучающиеся из других объединений и родители.

Для выступления каждому дается 5-7 минут.

На защите творческого проекта после выступления учащегося присутствующие могут задавать вопросы, высказывать свое мнение. Вопросы и объяснения должны быть по существу проектной работы.

План защиты проекта:

- сообщить названия проекта;
- рассказать о задачах проекта;
- аргументировать выбор темы проекта;
- обосновать потребность в данном продукте;
- рассказать о поставленных перед собой задачах: конструктивных, технологических, эстетических и регулятивных;
- дать краткую справку по теме проекта (возникновение жанра, которому принадлежит данный продукт (игра), представители данного жанра в прошлом и в настоящее время);
- рассказать о ходе выполнения проекта:
- вид и количество материала, использованного в изделии;
- какие технологические приемы применялись при изготовлении;

- конструкторско-технологическое решение поставленных задач;
- решение проблем, возникших в ходе практической работы);
- художественные и технические особенности данного проекта;
- сделать выводы по теме проекта (достижение поставленной цели, результаты решения поставленных задач, анализ тестирования проекта, возможная модернизация, что узнал нового, чему научился);
- демонстрация творческого проекта.

3. Публичная оценка творческого проекта Итоговая публичная оценка творческого проекта не только подводит итог труда учащегося, но и имеет большое воспитательное значение.

Примерные критерии оценивания творческого проекта:

«Высокий уровень» – технический проект выполнен технически грамотно и соответствует предъявляемым к нему эстетическим требованиям.

Тема проекта должна быть интересна, ориентирована на определённую целевую аудиторию.

В конечном продукте прослеживается индивидуальность, творческое начало. Работа планировалась учащимися самостоятельно, решались задачи творческого характера с элементами новизны. Работа имеет высокую техническую оценку, возможность широкого применения. Проект можно использовать как пособие на занятиях в других группах.

«Средний уровень» – проект выполнена технически грамотно и соответствует предъявляемым к нему эстетическим требованиям.

Проект выполнен аккуратно, но не содержит в себе исключительной новизны.

Работа планировалась с несущественной помощью преподавателя, у учащегося наблюдается неустойчивое стремление решать задачи творческого и технического характера. Работа имеет высокую техническую оценку, возможность узкого применения.

«Низкий уровень» – есть замечания по выполнению проекта в плане его эстетического или технического содержания. Планирование работы с помощью преподавателя, ситуационный (неустойчивый) интерес ученика к технике.

Более низкая оценка за проект не выставляется. Он подлежит переделке или доработке.

Лучшие работы могут быть использованы как пособия на занятиях, направлены на выставку технического творчества.

Предложенный порядок защиты – примерный. Он может быть изменен в зависимости от подготовки преподавателя и творческих возможностей группы.

Желательно, чтобы защита проектов превратилась в настоящий праздник, не была заорганизована, чтобы преподаватель и обучающиеся получили удовлетворение от ее проведения, чтобы обучающиеся после защиты вышли с новыми идеями, творческими задумками, готовыми сделать следующий проект еще более интересным и совершенным.

4. Оценка проекта в контексте мониторинга освоения дополнительной общеобразовательной программы Оценка проекта в контексте мониторинга освоения дополнительной общеобразовательной программы производится по группам критериев, представленных ниже, которые заносятся в лист оценки результативности проектной деятельности. В каждый пронумерованный столбец

вписывается значение от 0 до 5, соответствующее уровню освоения определённого критерия.

Общая оценка является среднеарифметической трёх оценок:

- за текущую работу;
- за сам проект;
- за защиту проекта.

При оценке **текущей работы** учитывается правильность выполнения приемов и способов работы, рациональность выполнения труда и рабочего места, целесообразное расходование времени, соблюдение правил техники безопасности, добросовестность выполнения работы, осуществление самоконтроля.

При оценке **проекта** учитывается практическая направленность, качество, оригинальность и законченность, эстетическое содержание, выполнение задания с элементами новизны, возможность более широкого использования, уровень творчества и степень самостоятельности учащихся.

При оценке **защиты творческого проекта** учитывается аргументированность выбора темы, качество доклада (композиция, полнота представления работы, аргументированность выводов), качество ответов на вопросы (полнота, аргументированность, убедительность и убежденность), деловые и волевые качества выступающего (ответственное отношение, стремление к достижению высоких результатов, способность работать с перегрузкой).

Практические результаты

Оценивается путём анализа итогового продукта, выполненного в рамках проектной деятельности.

1. Проработанность сюжета.
2. Интерфейс игры.
3. Общее впечатление от геймплея.
4. Дизайн игры.
5. Playability.

Теоретические результаты

1. Использование в речи специальных терминов. Уровень определяется путём наблюдения за речью обучающихся, их диалогами с одноклассниками и преподавателем.

2. Владение программными пакетами для создания компьютерных игр.

Оценивается самостоятельная работа с программными пакетами в рамках темы «Использование игр в образовании».

3. Знание жанров и видов игр, их классификация. Оценивается в рамках практического задания по созданию ментальной карты, классифицирующей игры. 4. Знание этапов создания компьютерной игры. Оценивается самостоятельная работа в рамках темы «Адаптация игры для мобильных устройств»: правильное разделение процесса создания мобильной игры, последовательное и рациональное выполнение задания.

5. Знание современных способов и принципов конструирования видеоигр.

Оценивается самостоятельная работа по созданию интерактивного приложения в рамках темы «Разработка интерактивной презентации».

Метапредметные и личностные результаты

1. Навыки системного мышления. Уровень определяется путём наблюдения за дискуссиями и беседами в рамках планирования деятельности. Оценивается обоснованность выбора методов и средств решения задач в проектной деятельности с учётом всех факторов, правильное установление причинно- следственных связей.
2. Использование результатов анализа продуктов творческой деятельности. Уровень определяется оценкой продуктивного заимствования элементов из других игр, умения решать задачи через изучение других продуктов творческой деятельности.
3. Решение творческих задач и проблемных ситуаций. Оценивается самостоятельный поиск решения задач, возникающих в рамках проектной деятельности, оптимизация обучающимся собственной деятельности и эффективное использование полученных знаний, умений и навыков.
4. Самостоятельная творческая и познавательная деятельность. Оценивается внеурочная работа обучающихся, самостоятельное освоение нового материала.
5. Продуктивность работы в группах. Уровень определяется наблюдением за работой в группах. Устанавливается уровень активности в обсуждениях, общий вклад в групповую работу и определение обучающимся собственной роли в рамках группы, которая позволит наиболее эффективно использовать собственные знания, умения и навыки.

Лист оценки результативности проектной деятельности обучающихся

	Ф.И. ребёнка	Практические результаты						Теоретические результаты						Личностные результаты						Общий итог
		1	2	3	4	5	Итог	1	2	3	4	5	Итог	1	2	3	4	5	Итог	
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
		Среднее значение						Среднее значение						Среднее значение						

Аннотация

Дополнительная общеразвивающая программа «Компьютерный гений» относится к программам технической направленности и ориентирована на развитие интереса учащихся к программированию. Данная программа формирует компетенции для дальнейших успешных разработок собственных приложений, видеоигр, электронных устройств.

Цель программы: формирование системы знаний учащихся об основных направлениях информационных технологий, программировании, а также развитие индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном направлении.

Основные задачи программы – привлечь детей к исследовательской и изобретательской деятельности, показать им, что выбранное ими образовательное направление интересно и перспективно.

Программа составлена с учётом современных потребностей рынка в специалистах в области информационных технологий, обеспечивает возможность знакомства с современными профессиями в сфере ИТ технологий.

Благодаря междисциплинарности проектной деятельности, учащиеся будут получать навыки работы в команде, распределения ролей при выполнении задания, требующего знаний и умений в различных областях науки и техники, а также навыки управления проектом.

Адресат общеразвивающей программы: Программа адресована детям с 9 до 14 лет. Зачисление обучающихся на программу проводится по желанию детей и по согласию родителей (законных представителей) в соответствии с порядком подачи заявления.

Учебные группы комплектуются согласно возрастным особенностям обучающихся (7-8 лет, с 9-11 лет) и наполняемостью **8-9 человек**.

Объем общеразвивающей программы - 144 часа.

Срок освоения общеразвивающей программы составляет 9 месяцев.

Базовый уровень программы предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний в области программирования (среды программирования), проектной деятельности.

Режим занятий Занятия проводятся по 2 часа 2 раза в неделю, итого - 4 часа в неделю. Продолжительность одного часа 30 минут. Перерыв между занятиями 10 минут, между группами 15 минут.