

Администрация городского округа Тольятти
Департамент образования
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Гуманитарный центр интеллектуального развития»
городского округа Тольятти



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ ДО ГЦИР
городского округа Тольятти

 А.В. Хаирова

«31» сентября 2018 г. Приказ № _78_

Программа принята к реализации
на основании решения методического
совета МБОУ ДО ГЦИР.

Протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«ЛАБОРАТОРИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР»**

Направленность техническая

Возраст детей – 9-12 лет

Срок реализации – 2 года

Разработчик:

Михеева Светлана Александровна,
педагог дополнительного образования

Тольятти

2018

Паспорт дополнительной общеобразовательной программы

Название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лаборатория компьютерных игр»
Учреждение, реализующее программу	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Гуманитарный центр интеллектуального развития» городского округа Тольятти. Адрес: 445045, Тольятти, ул. Чайкиной, 87, т. 37-94-99
Разработчик(и) программы	Михеева Светлана Александровна, педагог дополнительного образования МБОУ ДО ГЦИР
Аннотация	Программа направлена на развитие навыков креативного программирования. Работая по программе, обучающиеся исследуют ключевые понятия программирования и идеи практики компьютерного мышления
Год разработки программы	2018 г.
Где, когда и кем утверждена программа	Решение методического совета МБОУ ДО ГЦИР от 31 августа 2018 г. Протокол № 1
Программа принята в новой редакции	
Тип программы по функциональному назначению	общеразвивающая
Направленность программы	техническая
Направление (вид) деятельности	информационные технологии, программирование
Форма обучения по программе	очная
Вид программы по уровню организации деятельности учащихся	творческий
Вид программы по уровню освоения содержания программы	углубленный
Вид программы по признаку возрастного предназначения	начального общего образования, основного общего образования
Охват детей по возрастам	9 – 12 лет
Вид программы разнообразию тематической направленности и способам организации содержания	предметная
Срок реализации программы	2 года
Степень реализации программы	программа реализуется первый год
Финансирование программы	реализуется в рамках нормативного финансирования
Взаимодействие программы с различными учреждениями и профессиональными сообществами	
Вид программы по степени авторского вклада	экспериментальная
Рецензенты программы (для авторских):	

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка	
Введение	3
Актуальность и педагогическая целесообразность программы.....	3
Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ.....	3
Цель и основные задачи образовательной программы.....	4
Организационно – педагогические основы обучения.....	4
Ожидаемые результаты освоения программы.....	7
Педагогический мониторинг результатов образовательного процесса.....	9
Содержание программы	
Первый год обучения	12
Второй год обучения	14
Методическое обеспечение программы.....	16
Материально-техническое обеспечение.....	18
Список литературы, использованной при составлении программы.....	19
Приложение	
Приложение 1. Календарный учебный график	20
Приложение 2. Календарно-тематическое планирование учебного материала (отдельные файлы)	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Введение

Дополнительная общеобразовательная программа «Лаборатория игр» является неотъемлемой частью образовательной программы Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Гуманитарный центр интеллектуального развития» г.о. Тольятти и дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей и способностей.

По своему функциональному назначению программа является общеразвивающей и направлена на удовлетворение потребностей обучающихся в интеллектуальном совершенствовании, в организации их свободного времени.

Направленность программы техническая, так как занятия по ней формируют элементарную грамотность в области информационных технологий, дают знания основ алгоритмизации и развивают умение работать над самостоятельным творческим проектом.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы

Информатика и смежные компьютерные области долгое время представлялись школьникам неинтересными, так как акцентировались на технических деталях, а не на творческом потенциале. Часто молодые люди используют компьютеры в качестве потребителей, а не как дизайнеры или создатели. Самостоятельное создание компьютерных артефактов готовит обучающихся к карьере ученого в компьютерной области или программиста. Это поддерживает развитие компьютерного мышления и помогает формированию личности, способной применить базовые понятия программирования в разных аспектах своей жизни.

Актуальность программы состоит в ее содержании, направленном на развитие навыков креативного программирования. Креативное программирование расширяет знания и практические навыки, необходимые современным детям для создания динамичных и интерактивных компьютерных сред.

Педагогическая целесообразность программы заключается в ее метапредметности. Знания, умения и навыки, полученные в ходе освоения программы, помогут обучающемуся оптимально использовать информационные технологии и навыки проектной деятельности для решения различных задач. Практическая направленность программы может способствовать профессиональному самоопределению обучающихся.

Для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе впервые очередь необходимо развивать логическое мышление, способность к анализу (вычленению структуры объекта, выявлению взаимосвязей и принципов организации) и синтезу (созданию новых моделей). Умение для любой предметной области выделить систему понятий, представить их в виде совокупности значимых признаков, описать алгоритмы типичных действий улучшает ориентацию человека в этой предметной области и свидетельствует о его развитом логическом мышлении.

Материал программы, адаптированный для младших школьников, вносит значимый вклад в формирование информационного компонента метапредметных умений и навыков, выработка которых является одним из приоритетов общего образования.

Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ

Дополнительная образовательная программа «Лаборатория компьютерных игр» авторская. Целью ее создания является изменение содержания, организационно-педагогических основ и методов обучения, направленных на интеллектуальное развитие личности и поддерживающий деятельностный подход в образовании.

Особенность содержания программы «Лаборатория игр» состоит в том, что программа состоит из двух ступеней, фактически продолжающих друг друга, но между тем каждая представляет собой относительно автономный полный курс. Начать изучение программы обучающиеся могут с любого года обучения.

Цель и основные задачи программы

Целью программы является развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся 9-12 лет средствами визуальных сред для программирования.

Основные задачи

Обучающие:

- сформировать умение использовать базовые понятия программирования;
- способствовать получению первоначального практического опыта проектной работы.

Развивающие:

- развивать алгоритмический стиль мышления;
- развивать логическое и творческое мышление;
- развивать умение организовывать продуктивную творческую деятельность.

Воспитательные:

- формировать мотивацию к получению образования в ИТ-сфере;
- формировать навыки самоорганизации учащихся, их уверенности в себе через выполнение самостоятельных творческих проектов и их защиту.

Организационно–педагогические основы обучения

1) Педагогические принципы, определяющие теоретические подходы к построению образовательного процесса

Реализация программы «Лаборатория игр» основывается на общедидактических принципах научности, последовательности, системности, связи теории с практикой, доступности. При разработке программы также учитывались принципы, особо актуальные для системы дополнительного образования:

При разработке программы акцентируется внимание на нижеперечисленных принципах дополнительного образования.

1) *Личностно-ориентированный принцип.* Одним из важнейших элементов дополнительного образования является возможность овладеть знаниями с индивидуальной скоростью и в индивидуальном объеме, что предполагает отдельную работу с каждым обучающимся. Поэтому занятия делятся на практические фронтальные, на которых тема изучается всей группой, и индивидуальные, на которых и осваивается основная часть тем.

2) *Обучение в активной деятельности.* Все темы программы обучающиеся осваивают на практике, решая задачи прикладного характера.

3) *Принцип природосообразности.* Воспитание должно основываться на научном понимании естественных и социальных процессов, согласовываться с общими законами развития человека сообразно его полу и возрасту. Образование строится в соответствии с природой ребенка, его психической конституцией, его способностями. Содержание программы должно быть безопасным, целесообразным, соразмерным. Осуществление данного принципа дает возможность построить «индивидуальные маршруты» каждому обучающемуся объединения. Это в свою очередь открывает очевидные плюсы: психическое здоровье, отсутствие комплексов, глубокие и прочные знания и умения в соответствии с интересами, запросами личности.

4) *Принцип эвристической среды* означает, что в социальном окружении доминируют творческие начала при организации деятельности объединения. При этом творчество рассматривается как необходимая составляющая жизни каждого человека и как универсальный критерий оценки личности и отношений в коллективе.

2) Основные характеристики образовательного процесса

Программа «Лаборатория компьютерных игр» рассчитана на обучающихся 9-12 лет (3-5 класс). На первый год обучения принимаются учащиеся 9-11 лет, на второй год обучения 10-12 лет.

Набор детей осуществляется на добровольной основе без предварительного тестирования. Для определения мотивов обучающихся и их индивидуальных особенностей

проводится анкетирование. На каждый год обучения формируется группа, состоящая из 10-12 человек.

Программа носит пропедевтический характер. К пропедевтическим элементам относится освоение базовых понятий и навыков программирования.

Обучающиеся могут не обладать первичными знаниями и умениями по предмету. Так как каждый год программы автономен, начать изучение программы можно с любого года обучения. Дополнительный набор в группу после начала занятий возможен, если уровень знаний и умений обучающегося соответствует среднему уровню знаний группы.

Допускаются разновозрастные группы. Занятия в них предусматривают дифференцированный подход при выполнении учебных заданий.

Оптимальным для обучения является индивидуальное использование компьютера каждым обучающимся, поэтому наиболее целесообразным является формирование групп не более чем из 12 человек. Количество учащихся в группе должно быть таким же, как количество компьютеров в компьютерном классе, чтобы каждый ученик мог работать за отдельным компьютером.

Форма обучения очная.

Срок реализации программы 2 года.

Программа «Лаборатория компьютерных игр» является первой ступенью обучения информатике в центре. Завершив обучение по программе, учащиеся могут продолжить обучение по программам «Прикладная информатика» и «Программирование – это интересно!».

Режим занятий: один раз в неделю по 2 учебных часа. В соответствии с СанПиН 2.4.4.3172-14 длительность одного учебного часа для детей младшего школьного возраста – 45 мин.

Продолжительность образовательного процесса: для групп первого года обучения 36 учебных недель (начало занятий 15 сентября, завершение 31 мая), для групп второго года обучения 38 учебных недель (начало занятий 1 сентября, завершение 31 мая).

3) Отбор и структурирование содержания, направления и этапы образовательной программы, формы организации образовательного процесса

Программное содержание, методы, формы, средства обучения отбирались с учетом выше обозначенных принципов и основных направлений развития дополнительного образования, отраженных в Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).

Содержание программы ориентировано на:

- удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном и научно-техническом развитии;
- формирование и развитие творческих способностей учащихся;
- выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития и творческого труда учащихся;
- социализацию и адаптацию учащихся к жизни в обществе.

Обучающиеся приобретают знания и умения работы на современных профессиональных компьютерах и программных средствах. Причём, используется как лицензионное программное обеспечение, так и свободно распространяемое. Занятия по использованию ресурсов Интернет происходят в режиме on-line.

В соответствии с этим выделены задачи каждого года обучения.

Задачи первого года:

- 1) освоить понятия «алгоритм» и «программа» через призму практического опыта в ходе создания программных кодов ;
- 2) изучить визуальный конструктор трехмерных игр KoduGameLab;

- 3) сформировать навыки создания трехмерных компьютерных игр, игровых миров, трехмерных персонажей и других трехмерных объектов;
- 4) овладеть навыками программирования трехмерных персонажей, управления игровым миром Kodu и его объектами, трансформирования и совершенствования игрового мира.
- 5) изучить визуальную среду программирования Скретч;
- 6) овладеть навыками использования различных блоков для решения задач;
- 7) способствовать развитию критического и операционного мышления;
- 8) способствовать формированию умений работать над творческим проектом, разрабатывать и осуществлять его защиту.

Задачи второго года

- 1) способствовать освоению базовых понятий программирования;
- 2) изучить механику игр различных жанров и способы их реализации в среде Скретч;
- 3) способствовать развитию алгоритмического, критического и операционного мышления
- 4) способствовать формированию умений работать над творческим проектом, разрабатывать и осуществлять его защиту.

Программа предусматривает теоретические и практические занятия. Большая часть учебного материала осваивается в практической деятельности. Итогом работы по отдельной теме является создание самостоятельного творческого продукта.

В занятия встраиваются элементы групповой работы, работы по поиску информации, её анализу, применению, которые позволяют решить не только задачу обучения, но и сформировать у обучающихся ключевые жизненные компетенции. Основные формы получения «обратной связи»: мониторинг, внутренние и внешние предметные олимпиады, в том числе и дистанционные, научно-практические конференции.

Изучение содержания программы осуществляется в разнообразных **формах**:

- всем составом объединения: организация и проведение досуговых мероприятий;
- групповых: деловые игры по планированию деятельности, обсуждение итогов, проектная работа, практические занятия;
- индивидуальных: выполнение творческих заданий, подготовка к конкурсным мероприятиям.

Учебное время распределяется таким образом, чтобы определенная часть его (примерно 10-15%) использовалась на подготовку и проведение массовых мероприятий в рамках детского объединения в каникулярное время и на участие в районных, городских конкурсах, олимпиадах, научно-практических конференциях

Воспитательная работа с детьми – неотъемлемая часть программы. В течение всех двух лет обучения планируется участие детей в праздниках и вечерах, а именно:

<i>№</i>	<i>Название мероприятия</i>	<i>Примерные сроки</i>	<i>Цели проведения мероприятия</i>
1.	Интеллектуальная игра «Инфобитва»	Ноябрь (каникулы)	Формирование мотивации к интеллектуальной деятельности
3	Рождественский праздник в объединении. Турнир «Компьютер – это просто!»	Январь	Организация досуга.
4.	Интеллектуальная игра «Где логика?»	Март (каникулы)	Формирование мотивации к интеллектуальной деятельности.
5	Праздник окончания учебного года	Май	Формирование сплоченного детского коллектива.

Программа предполагает, что обучающиеся представляют результаты своей индивидуальной или групповой работы на конкурсные и неконкурсные мероприятия различного уровня.

Перечень мероприятий,

в которых могут принять участие обучающиеся по программе

- 1) международный конкурс по информатике «Бобер»
- 2) городской фестиваль компьютерного творчества «Инфомир»
- 3) международная Scratch-олимпиада по креативному программированию
- 4) Конкурс совместного программирования на языке ScratchCollabChallenge

Взаимодействие педагога с родителями

Работа с родителями на протяжении учебного года включает в себя:

№	Вид работы	Цели проведения данных видов работ
1.	Индивидуальные консультации для родителей	Совместное решение задач по воспитанию и развитию детей.
2.	Родительские собрания в объединении	Решение организационных вопросов, планирование деятельности и подведение итогов деятельности объединения. Выработка единых требований к ребёнку семьи и объединения дополнительного образования.
3.	Привлечение родителей к посильному участию в жизни детского коллектива (помощь в приобретении расходных материалов, финансирование участия в олимпиадах и конкурсах, организация посещений экскурсий и мероприятий, совместные мастер-классы)	Формирование сплочённого коллектива. Совместное решение задач по воспитанию, развитию детей и организации образовательного процесса.
4.	Открытое занятие для родителей «Чему мы научились» (май)	Презентация достижений детей по итогам учебного года
5.	Анкетирование «Удовлетворённость результатами посещения ребёнком занятий объединения»	Изучение потребностей родителей, степени их удовлетворения результатами УВП.

Ожидаемые результаты освоения программы

Требования к уровню подготовки выпускников направлены на овладение учащимися знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, значимыми для социальной адаптации личности, её приобщения к национальным культурным ценностям.

Овладение предметными знаниями и умениями

1 год обучения

Обучающийся должен знать/иметь представление

- понятия «трехмерная графика», «трехмерная игра», общие принципы создания трехмерной компьютерной игры;
- виды и способы создания трехмерных объектов;
- интерфейс программы KoduGameLab;
- синтаксис и правила программирования в визуальной среде Kodu;
- команды и возможности среды программирования KoduGameLab;
- базовые алгоритмические структуры, используемые в KoduGameLab;
- интерфейс среды Скретч;
- синтаксис и правила программирования в среде Скретч.

Обучающийся должен уметь

- разрабатывать сюжет и стратегию игры;

- пользоваться различными методами управления разработки и просмотра трехмерной игры;
- создавать, сохранять и открывать файлы Kodu;
- оформлять игровой мир, персонажей, трехмерные объекты и программировать трехмерные объекты;
- использовать оф-лайн редактор и он-лайн среду для создания скретч-приложений;
- использовать графический редактор для создания фонов сцены и костюмов спрайта.

2 год обучения

Обучающийся должен знать/иметь представление

- правила техники безопасности при работе на ПК
- понятия «алгоритм», «ветвление», «цикл», «переменная» «событие»;
- понятия «спрайт», «скрипт»;
- виды компьютерных игр, отличительные особенности каждого вида;
- этапы разработки приложения.

Обучающийся должен уметь

- использовать линейные, циклические и условные конструкции для создания приложений;
- использовать графический редактор для создания фонов сцены и костюмов спрайта;
- создавать игровые приложения разных типов.

Метапредметные результаты освоения программы

По окончании обучения по программе обучающийся будет уметь:

- инициировать «умный» вопрос к взрослому и сверстнику;
- строить полный (устный) ответ на вопрос педагога, аргументировать свое согласие (несогласие) с мнениями участников учебного диалога.
- формулировать поисковый запрос и выбирать способы получения информации;
- формулировать вопросы к взрослому с указанием на недостаточность информации или свое непонимание информации;
- организовывать рабочее место, планировать работу и соблюдать технику безопасности для разного вида работ.
- производить контроль за своими действиями и результатом по заданному образцу;
- выполнять задание на основе заданного алгоритма (инструкции);
- указывать в недоопределенной ситуации, каких знаний и умений не хватает для успешного действия.

Личностные результаты освоения программы

- различать оценку действия и оценку личности;
- договариваться и приходить к общему мнению (решению) внутри малой группы, учитывать разные точки зрения внутри группы;
- производить самооценку и оценку действий другого человека на основе заданных критериев (параметров);
- доводить свою позицию до других, критично анализировать свою позицию, признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимать другие позиции (понимать систему взглядов и интересов другого человека)
- толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы;
- продуктивно взаимодействовать с членами своей группы, решающей общую задачу (работать в «цепочке», где от каждого звена зависит конечный результат труда).

Педагогический мониторинг результатов образовательного процесса

Психолого-педагогический мониторинг, или текущий контроль, – это систематическая оценка уровня освоения дополнительной программы в течение учебного года.

Текущий контроль складывается из следующих компонентов.

Входная диагностика знаний. В начале учебных занятий педагогом проводится вводное тестирование для определения начального уровня знаний.

Оперативный контроль усвоения материала осуществляется по завершению изучения отдельной темы с помощью итоговой самостоятельной работы, творческой работы или тестирования.

Итоговый мониторинг проводится в форме тестирования по следующим параметрам:

- усвоение обучающимися предметных знаний и умений;
- качество и способность обучающегося работать самостоятельно и творчески.

Инструментарий оценивания:

• тест, выполненный в программе MyTest, состоящий из 10 вопросов с вариантами ответов, из которых 1 является правильным. 100-80% - 5 баллов, 79-60% - 4 балла, 59-30% - 3 балла, 29-10% - 2 балла, менее 10% - 1 балл;

• оценочный лист итоговой работы; содержит 4 показателя: уровень сложности работы, качество оформления работы, степень самостоятельности работы, качество защиты; по каждому показателю можно набрать от 0 до 3 баллов, высокий уровень 12-10 баллов, средний уровень 9-6 баллов, низкий уровень 5-1 балл, 0 баллов – не освоил программу.

В конце учебного года педагог обобщает результаты всех диагностических процедур и определяет уровень результатов образовательной деятельности каждого обучающегося – интегрированный показатель, в котором отображена концентрация достижений всех этапов и составляющих учебно-воспитательного процесса. Возможные уровни освоения ребенком образовательных результатов по программе - низкий (Н), средний (С), высокий (В).

Подведение итогов реализации программы

В соответствии с календарным учебным графиком в конце учебного года проводится:

- промежуточная аттестация обучающихся (оценка качества освоения программы по итогам учебного года) для групп первого и второго года обучения в форме тестирования и защиты творческого проекта;
- итоговая аттестация (оценка качества освоения программы обучающимися за весь период обучения по программе) для групп второго года обучения в форме тестирования и защиты творческого проекта.

Документальные формы подведения итогов программы

Диагностика усвоения содержания программы проводится педагогом в течение всего учебного года, и результаты ее заносятся в журнал критериальных оценок.

Данные о результатах обучения анализируются на итоговом занятии.

Сведения о проведении и результатах промежуточной и итоговой аттестации фиксируются в протоколах и сдаются администрации Центра.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

Учебно-тематический план

№	Название раздела программы	Часов всего	Из них:	
			теория	практика
1.	Раздел 1. Первые опыты с KoduGamesLab	12	6	6
2.	Раздел 2. Эксперименты с играми	12	3	9
3.	Раздел 3. Самостоятельная разработка игры	12	2	10
4.	Раздел 4. Первые опыты в Скретч	16	8	8
5.	Раздел 5. Эксперименты с блоками	20	4	16
Итого:		72	23	49

Содержание обучения

Раздел 1. Первые опыты с KoduGamesLab

Тема 1.1. Вводное занятие.

Теория. О задачах программы и плане на учебный год. Правила техники безопасности

Практика. Инструктаж о правилах поведения на занятиях и технике безопасности. Организация рабочего места. Экскурсия по учреждению дополнительного образования.

Входная диагностика.

Тема 1.2. Знакомство с Kodu.

Теория. Знакомство с Kodu. Интерфейс визуального редактора.

Практика. Создание, сохранение и открытие проекта.

Тема 1.3. Объекты Kodu.

Теория. Персонажи и объекты. Ландшафты.

Практика. Практическая работа «Создание ландшафтов». Практическая работа «Создание игры для двух игроков».

Тема 1.4. Пути перемещения объектов.

Теория. Пути перемещения объектов.

Практика. Практическая работа «Байкер едет по кругу».

Тема 1.5. Клоны. Опция «Родитель».

Теория. Создание клонов и порождаемых объектов. Опция «Родитель».

Практика. Практическая работа «Летающая рыба».

Тема 1.6. Дополнительные опции в игре.

Теория. Подсчет баллов, индикатор здоровья, таймер.

Практика. Практическая работа «Лабиринт».

Тема 1.7. Использование страниц.

Теория. Страницы. Переход между страницами.

Практика. Практическая работа «Создание игры с несколькими сценами».

Раздел 2. Эксперименты с играми

Тема 2.1. Эксперимент 1 «Стратегии».

Теория. Особенности жанра. Ландшафт. Персонажи. Механика игры.

Практика. Практическая работа «Битва с монстрами»

Тема 2.2. Эксперимент 2 «Лабиринт».

Теория. Особенности жанра. Ландшафт. Персонажи. Механика игры.

Практика. Практическая работа «Выход из лабиринта»

Тема 2.3. Эксперимент 3 «Гонки».

Теория. Особенности жанра. Ландшафт. Персонажи. Механика игры.

Практика. Практическая работа «Гонки на байках»

Тема 2.4. Эксперимент 4 «Логические игры».

Теория. Особенности жанра. Ландшафт. Персонажи. Механика игры.

Практика. Практическая работа «Сокобан».

Тема 2.5. Эксперимент 5 «Спортивные игры».

Теория. Особенности жанра. Ландшафт. Персонажи. Механика игры.

Практика. Практическая работа «Футбол».

Тема 2.6. Эксперимент 6 «Квест».

Теория. Особенности жанра. Ландшафт. Персонажи. Механика игры.

Практика. Практическая работа «Спаси Kodu».

Раздел 3. Самостоятельная разработка игры

Тема 3.1. Создание сценария игры.

Теория. Идея игры. Сценарий игры с текстом. Механика игры

Практика. Практическая работа «Создание сценария».

Тема 3.2. Разработка виртуального мира.

Теория. Ландшафт. Страницы. Уровни. Персонажи.

Практика. Практическая работа по созданию игрового ландшафта, объектов и страниц.

Тема 3.3. Создание кода.

Теория. Программирование объектов. Подсчет баллов. Таймер.

Практика. Практическая работа по созданию кода, определяющего правила поведения игроков и объектов. Создание уровней.

Тема 3.4. Начало и окончание игры.

Теория. Страницы.

Практика. Практическая работа по созданию начальных и конечных страниц. Организация взаимодействия между страницами.

Тема 3.5. Тестирование и отладка.

Теория. Для чего нужно проводить тестирование игры. Возможные ошибки в игре и их исправление.

Практика. Практическая работа тестированию и отладке игры.

Тема 3.6. Презентация игры.

Теория. Эффектная и эффективная презентация.

Практика. Презентация созданной игры.

Раздел 4. Первые опыты в Скретч

Тема 4.1. Что такое Скретч?

Теория. Интерфейс Скретч. Учетная запись Скретч. Скретч-студия. Создание, сохранение и публикация проекта.

Практика. Создание учетной записи Скретч. Создание, сохранение проекта в он-лайн и оф-лайн среде. Публикация проекта в студии. Первые опыты с блоками.

Тема 4.2. Опыты с растровой графикой.

Теория. Пиксель. Растр. Инструменты графического редактора. Особенности растровой графики.

Практика. Создание фона для сцены и костюма для спрайта с помощью растрового графического редактора.

Тема 4.3. Опыты с векторной графикой.

Теория. Особенности векторной графики. Инструменты векторного редактора.

Практика. Создание фона для сцены и костюма для спрайта с помощью растрового графического редактора.

Тема 4.4. Опыты с блоками.

Теория. Блоки Движение и Внешность.

Практика. Создание интерактивного коллажа «Обо мне».

Тема 4.5. Опыты с блоками Движения.

Теория. Коробка «Движение». Система координат.

Практика. Движение спрайта по сцене.

Тема 4.6. Опыты с блоками Внешность.

Теория. Коробка «Внешность». Система координат.

Практика. Работа с костюмами и эффектами спрайта.

Тема 4.7. Опыты с числами.

Теория. Коробка «Операторы». Переменная.

Практика. Создание вычислительных скриптов.

Тема 4.8. Опыты со словами.

Теория. Коробка «Операторы». Переменная. Списки.

Практика. Создание скриптов для обработки слов и списков.

Раздел 5. Эксперименты с блоками

Тема 5.1. Эксперимент «Анимация».

Теория. Циклы. События. Последовательное и параллельное выполнение скриптов.

Практика. Создание анимационного музыкального видео проекта.

Тема 5.2. Эксперимент «Персонажи и диалоги».

Теория. Создание блоков. Ремикс. Работа со сценой. Отладка.

Практика. Практические работы: «Персонажи», «Диалоги», «Сцены», «Отладка», «Передай дальше».

Тема 5.3. Эксперимент «Сенсоры».

Теория. Условные операторы. Сенсоры.

Практика. Практические работы: «Лабиринт», «Пинг-понг», «Вертолет».

Тема 5.4. Эксперимент «Счет».

Теория. Данные. Переменные. Списки. Рюкзак

Практика. Практическая работа «Рыбные догонялки». Расширение проектов «Лабиринт», «Пинг-понг».

Тема 5.5. Эксперимент «Взаимодействия».

Теория. Сенсоры. Концепции Скретч, связанные с взаимодействием в программах.

Практика. Практические работы: «Головоломки», «Исправь программу!»

Тема 5.6. Эксперимент «Рисование».

Теория. Коробка «Перо». Система координат. Относительные и абсолютные координаты.

Практика. Рисование по координатам.

Тема 5.7. Эксперимент «Процедуры».

Теория. Отправка и получение сообщений. Метод последовательной детализации.

Практика. Разбиение программы на процедуры. Сборка программы из процедур. Мини-проект «Рисуем имя»

Тема 5.8. Эксперимент «Клонирование».

Теория. Применение клонирования.

Практика. Использование клонирования для создания множественных спрайтов.

Тема 5.9. Мини-проект «Взрыв шара».

Теория. Этапы разработки игры.

Практика. Создание игры.

ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

Учебно-тематический план

№	Название раздела	Часов всего	Из них	
			Теория	практика
1.	Раздел 1. Эксперименты с алгоритмами	18	6	12
2.	Раздел 2. Эксперименты с играми	48	24	24
3.	Раздел 3. Самостоятельная разработка игры	10	2	8
	Итого:	76	32	44

Содержание обучения

Раздел 1. Эксперименты с алгоритмами.

Тема 1.1. Вводное занятие.

Теория. О задачах программы и плане на учебный год. Правила техники безопасности.
Практика. Инструктаж о правилах поведения на занятиях и технике безопасности. Организация рабочего места. Экскурсия по учреждению дополнительного образования.
Входная диагностика.

Тема 1.2. Эксперимент «Принятие решений».

Теория. Полное и неполное ветвление. Простые и сложные условия.
Практика. Использование условных конструкций в приложениях.

Тема 1.3. Эксперимент «Циклические алгоритмы».

Теория. Цикл с параметром. Цикл с условием.
Практика. Использование циклических конструкций в приложениях.

Тема 1.4. Эксперимент «Стоп-команды. Функции счета».

Теория. Стоп-команды. Вложенные циклы.
Практика. Использование вложенных циклов в приложениях.

Тема 1.5. Эксперимент «Рекурсия».

Теория. Рекурсивные алгоритмы. Условия выхода из рекурсии.
Практика. Использование рекурсии в приложениях.

Тема 1.6. Мини-проект «Тренажер счета».

Теория. Этапы разработки приложения. Сценарий приложения.
Практика. Создание приложения.

Тема 1.7. Эксперимент «Строки».

Теория. Строка. Операторы работы со строками.
Практика. Сравнение строк. Расшифровка. Манипулирование строками.

Тема 1.8. Эксперимент «Списки».

Теория. Понятие «список». Команды управления списками. Динамические списки.
Практика. Использование списков. Поиск и сортировка в списке.

Тема 1.9. Мини-проект «Волшебник-математик»

Теория. Этапы разработки приложения. Сценарий приложения.
Практика. Создание приложения.

Раздел 2. Эксперименты с играми

Тема 2.1. Эксперимент «Анимационная заставка».

Теория. Создание фона и спрайтов.
Практика. Анимация спрайтов.

Тема 2.2. Игра «Бегущий в лабиринте».

Теория. Управление спрайтом. Создание игры для двух игроков.
Практика. Разработка и программирование игры.

Тема 2.3. Игра «Баскетбол».

Теория. Координаты. Область видимости переменной. Блоки движения. Условия.
Практика. Разработка и программирование игры.

Тема 2.4. Игра «Арканоид».

Теория. Клонирование. Интерактивность в программе. Анимация спрайтов.

Практика. Разработка и программирование игры.

Тема 2.5. Игра «Змейка».

Теория. Клонирование. Направление. Переменные.

Практика. Разработка и программирование игры.

Тема 2.6. Игра «Фруктовый ниндзя».

Теория. Создание спрайтов. Списки. Переменные. Перо. Создание пользовательского блока.

Практика. Разработка и программирование игры.

Тема 2.7. Игра «Битва с астероидами».

Теория. Переменные. Таймер. Создание спрайтов. Условия. Циклы.

Практика. Разработка и программирование игры.

Тема 2.8. Игра «Платформер».

Теория. Координаты. Область видимости переменной. Блоки движения. Условия.

Скроллинг. Имитация физических процессов.

Практика. Разработка и программирование игры.

Тема 2.9. Игра «Виселица».

Теория. Списки. Переменные. Операции работы со строковыми данными.

Практика. Разработка и программирование игры.

Тема 2.10. Учебные игры.

Теория. Списки. Переменные. Операции работы со строковыми и числовыми данными. Организация взаимодействия с пользователем.

Практика. Разработка и программирование игр «Тренажер счета», «Тест по ботанике».

Раздел 3. Самостоятельная разработка игры

Тема 3.1. Создание сценария игры. Разработка фона и персонажей.

Теория. Идея игры. Сценарий игры с текстом. Механика игры. Фон. Спрайты. Костюмы.

Практика. Практическая работа «Создание сценария». Практическая работа по созданию фонов и костюмов спрайтов.

Тема 3.2. Создание кода.

Теория. Создание скриптов. Организация взаимодействия между скриптами.

Практика. Практическая работа по созданию кода, определяющего правила поведения игровых и объектов. Создание уровней.

Тема 3.3. Начало и окончание игры.

Теория. Создание заставок для начала и окончания игры

Практика. Практическая работа по созданию начальных и конечных страниц. Организация взаимодействия между страницами.

Тема 3.4. Тестирование и отладка.

Теория. Для чего нужно проводить тестирование игры. Возможные ошибки в игре и их исправление.

Практика. Практическая работа тестированию и отладке игры.

Тема 3.5. Презентация игры.

Теория. Эффектная и эффективная презентация.

Практика. Презентация созданной игры.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Кадровое обеспечение

Реализовывать программу может педагог, имеющий высшее педагогическое образование, обладающий достаточными знаниями и опытом практической работы с прикладным программным обеспечением, знающий базовые понятия программирования и владеющей средами визуального программирования Скретч и Kodu.

Педагогические технологии, методы, приемы и формы организации образовательного процесса

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

1. ИКТ-технологии, предполагающие выстраивание педагогического процесса на основе использования ресурсов Интернет, технических устройств, электронного оборудования. В рамках курса готовятся видеопрезентации, обучающее видео, модели, которые предъявляются обучающим и интенсифицируют педагогический процесс.
2. Технология «метод проектов», предполагающая с одной стороны построение материала курса в формате проекта, с достижением определенного результата и его презентацией, с другой стороны — создание условий для индивидуального выполнения проекта обучающимися.

Учебно-методический комплекс программы

Для реализации программы «Лаборатория компьютерных игр» сформирован учебно-методический комплекс, который постоянно пополняется. Учебно-методический комплекс имеет следующие разделы и включает следующие материалы:

I. Методические материалы для педагога

1. Методические рекомендации, конспекты занятий, сценарии мероприятий, памятки:
 - 1.1. Сценарии каникулярных мероприятий «Инфобитва», «Компьютер – это просто», «Где логика&».
 - 1.2. Памятки по темам программы.
 - 1.3. Практические работы по темам программы.
 - 1.4. Комплексы оздоровительно-профилактических упражнений, предотвращающих и снижающих утомление обучающихся (для младшего школьного возраста).
2. Диагностический инструментарий:
 - 2.1. Входная диагностика первого и второго года обучения
 - 2.2. Тесты для текущего контроля знаний.
 - 2.4. Анкета для родителей «Удовлетворенность результатами посещения ребенком занятий объединения».
 - 2.5. Журнал критериальных оценок.
3. Организационно-методические материалы:
 - 3.1. Перспективный план работы педагога на текущий год;
 - 3.2. Календарно-тематическое планирование учебного материала на учебный год;
 - 3.3. Отчет о деятельности педагога за прошедший учебный год.
 - 3.4. Инструкции по охране труда и технике безопасности.
 - 3.5. Положение о проведении итогового мероприятия МБОУ ДО ГЦИР Фестиваля интеллекта творчества «Мы в Центре».
 - 3.6. Положения, приказы, информационные письма о проведении мероприятий различного уровня по профилю объединения.

II. Литература для педагога и учащихся

Для педагога:

Общепедагогическая, психологическая и методическая литература

1. Гин, А.А. Приёмы педагогической техники: свобода выбора, открытость, деятельность,

обратная связь, идеальность: Пособие для учителей / А.А. Гин. – Гомель : ИПП «Сож», 1999. – 88 с.

2. Григорьев, Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М. : Просвещение, 2011. – 223 с. – (Стандарты второго поколения).

Специальная литература по информатике и вычислительной технике

1. Статья «Внеурочная деятельность в условиях ФГОС. Визуальное программирование в Kodu: первый шаг к ИТ-образованию», О.Ф. Брыскина, 2013 г.
2. <https://vk.com/videos-23674752> Видеоуроки
3. Брыскина О.Ф., Михеева О.П., Останин Я.Е., Яникова Н.В. «Методические рекомендации «Пять уроков по Kodu», 2013 г.
4. Статья «Наши первые шаги в Kodu» Ненашева К.С. <https://edugalaxy.intel.ru/index.php?automodule=blog&blogid=8747&showentry=8636>
5. Методические материалы «Твой курс ИТ для молодежи» http://www.it4youth.ru/page_text/337/
6. Пособие «Интерактивная среда создания трехмерных игр и миров Kodu», Microsoft <http://dist.arctic-teachers.ru/upload/5935/2012/7/9/11interaktivnayasredasozdaniyatrehmernykhigrimirovkodu.pdf>
7. Мажет Марджи Scratch самоучитель по программированию. /пер. с англ. М.Гескиной и С. Таскаевой – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017
8. Программирование для детей./ К.Вордерман, Дж. Вудкок, Ш. Макаманус и др.; пер. с англ. С.Ломакина. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015
9. Креативное программирование. К.Бреннан, К. Болкх, М. Чунг./ Гарвардская Высшая школа образования, 2017

III. Дидактические материалы для учащихся

1. Медиапособия: учебные фильмы, компьютерные тесты, медиапрезентации по темам занятий.
3. Раздаточный материал по темам занятий: комплект задач и заданий разного уровня по каждой теме.

Используемые интернет-ресурсы

№	Интернет-адрес	Название ресурса	Где используется и для чего
1.	www.it4youth.ru	Сайт курса “Твой курс: ИТ для молодежи”	Первый год обучения, разделы 1-3
2.	http://scratch.mi.edu	Официальный сайт проекта Scratch	Второй год обучения. Публикация проектов обучающихся в сети Интернет. Знакомство с проектами других участников сообщества

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Степень реализации программы зависит от технической оснащенности компьютерного класса, наличия программного обеспечения и уровня материальной поддержки учебного процесса. Для проведения практических занятий в компьютерном кабинете необходим следующий состав аппаратного и программного обеспечения:

1) Учебный компьютерный кабинет, удовлетворяющий санитарно-гигиеническим требованиям, для занятий группы 12 человек (компьютеры, парты, стулья, доска, шкаф для УМК), укомплектованный выделенным каналом выхода в Интернет.

2) Техническое и программное обеспечение.

Для реализации данной программы требуются IBM-совместимые компьютеры с процессором типа Intel 80286 и выше. Желательно соответствие между числом учащихся и числом компьютеров как 1:1.

На компьютерах должна быть установлена операционная система WindowsXPи выше или операционная система Linux.

В процессе обучения используется следующее программное обеспечение:

- обозреватель GoogleChrom и другие интернет браузеры
- визуальный редактор Kodu Games Lab
- среда визуального программирования Scratch (оф-лайн и он-лайн редакторы)

3) Оборудование, необходимое для реализации программы:

- 3.1. Мультимедийная проекционная установка;
- 3.2. Принтер черно-белый, цветной;
- 3.3. Сканер;
- 3.4. Ксерокс;
- 3.5. Цифровой фотоаппарат.

4) Канцелярские принадлежности: ручки, карандаши, маркеры, корректоры; блокноты, тетради; бумага разных видов и формата (А 3, А 4); клей; ножницы, степлеры, файлы, папки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ,

использованной при составлении программы

1. Буйлова, Л.Н. Методические рекомендации по подготовке авторских программ дополнительного образования детей / Л.Н. Буйлова, Н.В. Кленова, А.С. Постников [Электронный ресурс] / Дворец творчества детей и молодежи. В помощь педагогу. – Режим доступа: <http://doto.ucoz.ru/metod/>.
2. Закон Российской Федерации «Об образовании» № 273-ФЗ, 26.12.2012 г. [Электронный ресурс] / Министерство образования и науки Российской Федерации. – Режим доступа: http://минобрнауки.рф/документы/2974/файл/1543/12.12.29-ФЗ_Об_образовании_в_РФ
3. Концепция развития дополнительного образования детей. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р. [Электронный ресурс] / Дополнительное образование: информационный портал системы дополнительного образования детей. – Режим доступа: <http://dopedu.ru/poslednie-novosti/kontseptsiya>.
4. Кучма, В.Р. Гигиена детей и подростков при работе с компьютерными видеодисплейными терминалами. / В.Р. Кучма. - М. : Медицина, 2000. - 160 с.
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015 г. [Электронный ресурс] / Самарский дворец детского и юношеского творчества. – Режим доступа: pioner-samara.ru/sites/default/files/docs/metodrek_dop_rf15.doc.
6. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ. Письмо Министерства образования и науки Самарской области от 03.09.2015 г. № МО-16-09-01/826-ту [Электронный ресурс] / Самарский дворец детского и юношеского творчества. - Режим доступа: <http://pioner-samara.ru/content/metodicheskaya-deyatelnost>.
7. Положение о порядке разработки, экспертизы и утверждения дополнительной общеобразовательной программы МБОУ ДО ГЦИР городского округа Тольятти. [Электронный ресурс] / Гуманитарный центр интеллектуального развития. Официальные документы. – Режим доступа: http://cir.tgl.ru/sp/pic/File/Chekrkasova_Yuliya/POLOJENIE_GTsIR_o_programmah.pdf
8. Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля освоения дополнительных программ, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся МБОУ ДО ГЦИР городского округа Тольятти. [Электронный ресурс] / Гуманитарный центр интеллектуального развития. Официальные документы. – Режим доступа: http://cir.tgl.ru/sp/pic/File/Chekrkasova_Yuliya/POLOJENIE_GTsIR_o_formah_attestacii.pdf.
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41г «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей». [Электронный ресурс] / Дополнительное образование: информационный портал системы дополнительного образования детей. – Режим доступа : <http://dopedu.ru/poslednie-novosti/novie-sanpin-dlya-organizatsiy-dod>.
10. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». [Электронный ресурс]/ Дополнительное образование: информационный портал системы дополнительного образования детей. – Режим доступа: <http://dopedu.ru/normativno-pravovoe-obespechenie/normativno-pravovie-dokumenty-i-materialy-po-organizatsii-dopolnitelnogo-obrazovaniya-detey>.
11. Фомичева, О.С. Воспитание успешного ребенка в компьютерном веке. / О.С. Фомичева. – М.: Гелиос АРВ, 2000. -192 с.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПРОГРАММЫ

Календарный учебный график программы составлен в соответствии с локальным актом «Календарный учебный график МБОУ ДО ГЦИР городского округа Тольятти на 2018-2019 уч.г.», принятым решением педагогического совета от 31 августа 2018 г., протокол № 1.

Месяц	Содержание деятельности	Промежуточная и итоговая аттестация
Сентябрь	Занятия по расписанию: 2 учебные недели для групп первого года обучения. Начало занятий 12 сентября. 4 учебных недели для групп второго года обучения. Начало занятий 1 сентября	Входная диагностика знаний и практических навыков
Октябрь	Занятия по расписанию 5 учебных недель.	
Ноябрь	Занятия по расписанию 4 учебные недели В период школьных каникул с 31 октября по 8 ноября: интеллектуальная игра «Инфобитва» Участие в международном конкурсе по информатике «Бобёр». Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 4 ноября.	
Декабрь	Занятия по расписанию 5 учебных недель. Новогодний праздник в объединении (1,2-й г.о.) Турнир «Компьютер – это просто» (1,2-й г.о.).	
Январь	Занятия по расписанию 3 учебные недели. Период школьных каникул с 31 декабря по 10 января. Дополнительные дни отдыха, связанные с государственными праздниками (выходные дни): 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 января	
Февраль	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 23 февраля	
Март	Занятия по расписанию 5 учебных недель. В период школьных каникул с 20-29 марта: Интеллектуальная игра «Алгоритмика» (1,2-й г.о.). Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 8 марта	
Апрель	Занятия по расписанию 4 учебные недели.	
Май	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Участие в учрежденческом итоговом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре». Итоговое отчетное мероприятие: деловая игра «Азбука офиса» (1-й г.о.). Завершение учебных занятий 31 мая. Дополнительные дни отдыха, связанные с	Промежуточная аттестация для групп первого года обучения Итоговая аттестация для групп второго года обучения.

	государственными праздниками - 1 мая, 9 мая	
Июнь	Продолжение занятий по программе летней профильной смены «Мастер анимации». Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 12 июня.	
Июль	Самостоятельные занятия учащихся	
Август	Формирование учебных групп до 10 сентября	
Итого учебных недель по программе:	36 учебных недель для групп первого года обучения. 38 учебных недель для групп второго года обучения	