МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«МАЛАЯ АКАДЕМИЯ НАУК «ИСКАТЕЛЬ»

ОДОБРЕНО
Методическим советом
ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»
Протокол № 1
от «31» 08 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»
_____ И.В. Белякова
Приказ № 120
от «31» 08 2023г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Введение в создание игр (Gamedev) в системе визуального программирования Blueprints в Unreal Engine 4»

Направленность: техническая
Срок реализации программы: 5 месяцев (72 часа)
Вид программы: экспериментальная
Уровень: стартовый
Возраст учащихся: 12-15 лет
Составитель педагог дополнительного образования Горкин Валерий Анатольевич
Реализует: педагог дополнительного образования **Горкин Валерий Анатольевич**
Объединение: IT-Квантум

г. Евпатория,
2023 год

РАЗДЕЛ 1.
КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Введение в создание игр (Gamedev) в системе визуального программирования Blueprints в Unreal Engine 4» разработана на основе требований:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
2. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
3. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
4. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. №474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
5. Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
7. Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
8. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3;
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

11. Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

13. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

14. Письмо Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;

15. Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 г. № ТС – 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;

16. Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 6 июля 2015 года № 131-ЗРК/2015 (с изменениями на 10 сентября 2019 года);

17. Методические рекомендации для педагогических работников и руководителей образовательных организаций Республики Крым, реализующих дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы различной направленности «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ», утвержденные коллегией Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым 23.06.2021, решение №4/4;

18. Устав Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель» (далее – ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»).

19. Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Малая академия наук «Искатель».

Направленность программы: *техническая.* Программа ориентирована на развитие технических способностей учащихся в области информационных технологий.

Вид программы.

Программа является экспериментальной. Методологическую основу программы составила программа «IT-Квантум. Создание игр (Gamedev) на UNITY» ГБОУ ДО РК МАН «Искатель», составитель Горкин В.А.

Актуальность программы заключается в том, что формирование цифрового мышления у учащейся молодежи происходит путем освоения навыков программирования, формирования алгоритмического мышления. У подростков в среднем и старшем возрасте наблюдается увлечение игрой в компьютерные игры. Учитывая это, школьников в подростковом возрасте можно заинтересовать изучением программирования в процессе создания игр (gamedev). Обучающиеся, в процессе обучения созданию игр, осваивают навыки программирования, учатся создавать игровые проекты.

Данная программа дает возможность детям освоить актуальные прикладные умения, необходимые в современной жизни. Охватывает широкий круг вопросов, среди которых: изучение основ 3D моделирования и программирования.

Новизна и отличительные особенности данной программы от уже существующих в этой области заключается в том, что единицей учебного процесса является блок занятий. Внутри блоков разбивка по времени изучения производится педагогом самостоятельно. Программа состоит из 2 блоков:

1 блок – знакомство с Unreal Engine 4 (UE 4);

2 блок – основы визуального программирования Blueprints.

Также отличительной особенностью программы является то, что в ней используются авторские дидактические материалы: наглядные пособия, презентации и т.п.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что данная программа поможет современным школьникам в формировании навыков программирования, способствует формированию цифрового мышления.

В результате освоения данной программы у учащихся формируются следующие качества личности: усидчивость, умственная активность, целеустремленность, стремление добывать знания и формировать умения для выполнения практической работы, самостоятельность в решении поставленной задачи, трудолюбие, изобретательность.

Адресат программы – учащиеся в возрасте от 12 до 15 лет. Количество обучающихся в группе составляет 15 человек.

Программа подготовлена по принципу доступности учебного материала и соответствия его объема возрастным особенностям и уровню предварительной подготовки учащихся.

Характеристика контингента обучающихся.

В данном возрасте появляется стремление к самообразованию и самовоспитанию. У подростков формируется полная определенность склонностей и профессиональных интересов. В процессе учебной деятельности формируются такие новообразования, как мировоззрение, профессиональные интересы, самосознание, мечта и идеалы. Очень хорошо проявляются индивидуальные способности и критическое мышление.

Главные мотивационные линии связаны с активным стремлением к личностному самосовершенствованию, – это самопознание, самовыражение и самоутверждение. В данном возрасте появляется потребность в серьезной

самостоятельной деятельности, а также возникает потребность развития групповой сплоченности, объединение их в «группы».

Объем и срок освоения программы – 5 месяцев реализации (72 часа) - 18 учебных недель.

Уровень программы *стартовый.* Содержание программы предоставляет учащимся возможность приобрести базовые знания, умения и навыки в области информационных технологий.

Формы обучения*:* очная; при необходимости – с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Особенности организации учебного процесса

Программа рассчитана на групповые занятия. В целом состав группы остаётся постоянным, но может изменяться по следующим причинам: учащиеся могут быть отчислены при условии систематического непосещения учебных занятий, смены места жительства, наличия противопоказаний по здоровью и в других случаях.

Программа предусматривает проведение занятий в различных формах организации деятельности учащихся:

– *фронтальная* – одновременная работа со всеми учащимися;

– *индивидуально-фронтальная* – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;

– *групповая* – организация работы в группах;

– *индивидуальная* – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

В процессе реализации программы используются различные формы проведения занятий: лекции, презентации, практические работы.

В случае применения дистанционной формы обучения, используются следующие приемы и методы проведения занятий: онлайн-консультации, лекции, презентации, видео-уроки, практические задания.

Режим занятий.

Занятия проводятся 2 раза в неделю, их продолжительность составляет 2 академических часа с перерывом в 10 минут.

Занятия проводятся в течение 5 месяцев, включая осенние каникулы.

Целью данной программы является создание условий для развития личности учащегося и ее адаптации в обществе**,** развитие интеллектуальных и творческих способностей с помощью средств информационных технологий.

Задачи программы.

Обучающие:

- ✓ изучение инструмента разработки Unreal Engine 4;
- ✓ изучение основ программирования при помощи Blueprints;
- ✓ получение знаний об основах 3D- моделирования;
- ✓ получение знаний и формирование навыков по разработке компьютерных игр;
- ✓ обучение написанию, тестированию и редактированию игрового скрипта;

- ✓ формирование основных навыков алгоритмической и программистской грамотности.

Развивающие:

- ✓ развитие алгоритмического, творческого и логического мышления;
- ✓ развитие конструкторских способностей, творческого подхода к работе;
- ✓ развитие навыков самостоятельной и коллективной работы;
- ✓ развитие у учащихся культуры поведения при использовании персонального компьютера в сети Интернет.

Воспитывающие:

- ✓ повышение мотивации обучающихся к изобретательству и созданию собственных продуктов;
- ✓ развитие терпения и упорства, необходимых при работе;
- ✓ формирование творческого и вычислительного мышления.
- ✓ развитие у учащихся культуры поведения при использовании персонального компьютера в сети Интернет.

Воспитательный потенциал программы

Воспитательная работа в рамках программы «Создание игр (Gamedev) в системе визуального программирования Blueprints в Unity Engine 4» направлена на воспитание чувства патриотизма и бережного отношения к русской культуре, ее традициям; уважение к культуре других стран и народов.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы, с учащимися проводятся беседы, также учащиеся привлекаются к участию (подготовке, проведению) в мероприятиях объединения, учреждения, города, республики: беседах, мастер-классах, выставках, конкурсах, соревнованиях согласно плану воспитательной работы учреждения и Единому календарю Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень интереса к занятиям, личностных достижений, а также высокий уровень сплоченности коллектива.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
(72часа)

№	Название раздела, темы занятия	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	**Вводное занятие**	**2**	**2**	**0**	**опрос**
2	**Знакомство с Unreal Engine 4 (UE 4)**	**32**	**14**	**18**	
2.1.	Регистрация в UE 4. Установка программы на компьютер	2	1	1	опрос, практическая работа
2.2.	Интерфейс UE 4	2	1	1	опрос, практическая работа
2.3.	Система координат, организация сцены	2	1	1	опрос, практическая работа
2.4.	Акторы статичных мешей	2	1	1	опрос, практическая работа
2.5.	Работа со светом	2	1	1	опрос, практическая работа
2.6.	Использование материалов	2	1	1	опрос, практическая работа
2.7.	Создание текстур и материалов	2	1	1	опрос, практическая работа
2.8.	Использование звука	2	1	1	опрос, практическая работа
2.9.	Создание ландшафтов и растительности	2	1	1	опрос, практическая работа
2.10.	Создание игровой локации	4	1	3	опрос, практическая работа

2.11.	Работа с системой частиц	2	1	1	опрос, практическая работа
2.12.	Использование акторов скелетных мешей	2	1	1	опрос, практическая работа
2.13.	Matinee и синтематика	2	1	1	опрос, практическая работа
2.14.	Работа с физикой	2	1	1	опрос, практическая работа
2.15	Промежуточная аттестация	2	0	2	опрос
3	**Основы визуального программирования Blueprints**	**36**	**14**	**22**	опрос
3.1.	Изучение редактора Blueprints	2	1	1	опрос, практическая работа
3.2.	Основы разработки скриптов	2	1	1	опрос, практическая работа
3.3.	Переменные и типы данных	2	1	1	опрос, практическая работа
3.4.	Операторы и условия	2	1	1	опрос, практическая работа
3.5.	Управление кодом, создание циклов	2	1	1	опрос, практическая работа
3.6.	События	2	1	1	опрос, практическая работа
3.7.	Функции	2	1	1	опрос, практическая работа
3.8.	Blueprints уровней	4	1	3	опрос, практическая работа

3.9.	Blueprints классов	4	1	3	опрос, практическая работа
3.10.	Работа с редактируемыми переменными	2	1	1	опрос, практическая работа
3.11.	Использование скрипта конструирования	2	1	1	опрос, практическая работа
3.12.	Создание акторов	2	1	1	опрос, практическая работа
3.13.	Экшн-столкновения	2	1	1	опрос, практическая работа
3.14.	Редактор пользовательских интерфейсов UMG (Unreal Motion Graphics)	4	1	3	опрос, практическая работа
3.15	Промежуточная аттестация.	2	0	2	опрос
4	**Итоговое занятие. Аттестация результативности освоения программы**	**2**	0	**2**	опрос
	ИТОГО:	**72**	**30**	**42**	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Вводное занятие (2 часа)

Теория. Входной контроль. Инструктажи ТБ. Знакомство с программой.
Формы аттестации/контроля: опрос.

2. *Знакомство с Unreal Engine 4 (UE4)* (32 часа)

2.1. Регистрация в UE 4. Установка программы на компьютер (2 часа)

Теория: Знакомство с UE 4. Понятие «игровой движок» (1 ч).
Практика. Создание учетной записи и установка UE 4. (1 ч).
Формы аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

2.2. Интерфейс UE 4 (2 часа)

Теория: Знакомство с интерфейсом программы (1 ч).
Практика. Изучение элементов интерфейса (1 ч).
Формы аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

2.3. Система координат, организация сцены (2 часа)

Теория: Система координат в UE4. Трансформация объектов. Организация сцены (1 ч).

Практика. Работа с трансформациями и организацией сцены (1 ч).

Формы аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

2.4. Акторы статичных мешей (2 часа)

Теория: Ассеты статичных мешей. UV-развертка. Оболочка коллизий. Акторы статичны мешей (1 ч).

Практика. Работа с акторами статичных мешей (1 ч).

Формы аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

2.5. Работа со светом (2 часа)

Теория: Типы источников света, просчет освещения (1 ч).

Практика. Применение освещения (1 ч).

Формы аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

2.6. Использование материалов (2 часа)

Теория: Изучение материалов. Входные данные для материалов (1 ч).

Практика. Рендеринг, основанный на физике (RBP, Phisically Based Rendering) (1 ч).

Формы аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

2.7. Создание текстур и материалов (2 часа)

Теория: Создание текстур и материалов (1 ч).

Практика. Работа по созданию текстур и материалов (1 ч).

Формы аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

2.8. Использование звука (2 часа)

Теория: Основы работы со звуком в UE4 (1 ч).

Практика. Работа со звуком в UE4 (1 ч).

Формы аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

2.9. Создание ландшафтов и растительности (2 часа)

Теория: Основы работы ландшафтом UE4. Скульптирование форм и объектов. Использование растительности (1 ч).

Практика. Создание ландшафта и растительности (2 ч).

Формы аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

2.10. Создание игровой локации (4 часа)

Теория: Процесс создания игрового мира (1 ч).

Практика. Работа по созданию игрового мира (3 ч).

Формы аттестации/контроля: опрос, практическая работа

2.11. Работа с системой частиц (2 часа)

Теория: Изменение частиц и типов данных. Работа с редактором Cascade. Запуск системы частиц (1 ч).

Практика. Работа по созданию систем частиц (1ч).

Формы аттестации/контроля: опрос, практическая работа

2.12. Использование акторов скелетных мешей (2 часа)

Теория: Импорт скелетных мешей. Редактор Persona (1 ч).

Практика. Использование актора скелетных мешей (1 ч).

Формы аттестации/контроля: опрос, практическая работа

2.13. Matinee и синтематика (2 часа)

Теория: Акторы и редактор Matinee. Работа с камерами Matinee (1 ч).

Практика. Создание синематики (1 ч).

Формы аттестации/контроля: опрос, практическая работа

2.14. Работа с физикой (2 часа)

Теория: Использование физики в UE4. (1 ч).

Практика. Работа с физикой в UE4 (1 ч).

Формы аттестации/контроля: опрос, практическая работа

2.15. Промежуточная аттестация (2 часа)

Практика. Подведение итогов изучение раздела в форме опроса.

Формы аттестации/контроля: опрос.

3. Основы визуального программирования Blueprints (36 часа)

3.1. Изучение редактора Blueprints (2 часа)

Теория. Интерфейс редактора Blueprints. Панели редактора и их назначение (1 ч).

Практика. Ознакомление с функционалом редактора Blueprints (1 ч).

Форма аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

3.2. Основы разработки скриптов (2 часа)

Теория. Понятие разработки скриптов (1 ч).

Практика. Создание скрипта (1 ч).

Форма аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

3.3. Переменные и типы данных (2 часа)

Теория. Переменные и типы данных в Blueprints (1 ч).

Практика. Создание переменных различных типов данных (1 ч).

Форма аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

3.4. Операторы и условия (2 часа)

Теория. Операторы и условия в Blueprints (1 ч).

Практика. Работа с операторами и условиями (1 ч).

Форма аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

3.5. Управление кодом, создание циклов (2 часа)

Теория. Понятие «цикл», виды циклов (1 ч).

Практика. Создание циклов (1 ч).

Форма аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

3.6. События (2 часа)

Теория. Понятие «события». Обработка события (1 ч).

Практика. Работа по обработке событий (1 ч).

Форма аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

3.7. Функции (2 часа)

Теория. Понятие «функции» (1 ч).

Практика. Работа с функциями (1 ч).

Форма аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

3.8. Blueprints уровней (4 часа)

Теория. Понятие «Blueprints уровней». Назначение акторов событиям к ссылочным переменным (1 ч).

Практика. Работа с Blueprints уровней (3 ч).

Форма аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

3.9. Blueprints классов (4 часа)

Теория. Понятие «Blueprints классов». Работа с компонентами и нодами (1 ч).

Практика. Работа с Blueprints классов (3 ч).

Форма аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

3.10. Работа с редактируемыми переменными (2 часа)

Теория. Понятие «редактируемые переменные» (1 ч).

Практика. Создание редактируемых переменных (1 ч).

Форма аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

3.11. Использование скрипта конструирования (2 часа)

Теория. Скрипт конструирования (1 ч).

Практика. Использование скрипта конструирования, добавление в него различных компонентов (1 ч).

Форма аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

3.12. Создание акторов. (2 часа)

Теория. Понятие «спаунинг». Использование Blueprint класса для спауна (1 ч).

Практика. Работа по созданию акторов (1 ч).

Форма аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

3.13. Экшн-столкновения (2 часа)

Теория. Игровые режимы проекта. Использование Blueprints классов (1 ч).

Практика. Создание экшн-столкновений (1 ч).

Форма аттестации/контроля: опро, практическая работа с.

3.14. Редактор пользовательских интерфейсов UMG (Unreal Motion Graphics) (4 часа)

Теория. Знакомство с UMG (1 ч).

Практика. Создание стартового меню (3 ч).

Форма аттестации/контроля: опрос, практическая работа.

3.15. Промежуточная аттестация (2 часа)

Практика. Подведение итогов изучение раздела в форме опроса

Формы аттестации/контроля: опрос

4. Итоговое занятие. Аттестация результативности освоения программы (2 часа)

Практика. Подведение итогов обучения по программе в виде опроса. (2 ч).

Форма аттестации/контроля: опрос

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По окончанию обучения обучающиеся будут знать:

– среду разработки Unreal Engine 4;
– основные технические понятия;
– систему визуального программирования Blueprints
– основы написания, тестирования, редактирования программного кода;
– основы разработки компьютерных игр и мультимедийных приложений;
– основы 3D-графики;
– механику различных игр;

По окончани обучения обучающиеся будут уметь:

– работать в движке Unreal Engine 4;
– создавать 3D-модели и сцены
– работать с различными типами данных;
– работать с в системе визуального программирования Blueprints
– писать простые скрипты;

– самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

– владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

РАЗДЕЛ 2.
КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Календарный учебный график

1. Продолжительность учебного года в ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»

начало учебного года	конец учебного года	продолжительность учебного года
01 сентября	31 августа	40 недель

2. Сроки реализации программы

Сроки реализации	Кол-во учебных часов в год	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных часов в неделю	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе
5 месяцев	72	18	4	01 сентября	по мере реализации программы

3. Режим занятий. Режим работы в период школьных каникул

Режим занятий	Режим работы в период школьных каникул
Занятия проводятся 2 раза в неделю, их продолжительность составляет 2 академических часа с перерывом в 10 минут.	. Занятия проводятся в течение 5 месяцев, включая осенние каникулы.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. **Кадровое обеспечение:** для успешной реализации образовательной программы необходимо квалифицированное кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, регулярно проходящий курсы повышения квалификации.

2. Материально-техническое обеспечение: соответствующий нормам СанПин кабинет, оборудованный всем необходимым для занятий: столы, стулья, аудиторная доска, шкафы для хранения дидактических материалов и инструментов.

Технические средства обучения:

1. Компьютеры/ноутбуки.
2. Проектор.
3. Принтер.
4. Доступ к сети Интернет.

Программное обеспечение: Windows 11; Unreal Engine 4.

3. **Методическое обеспечение:**

– *Особенности организации образовательного процесса:* очная; при необходимости – с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

– *Формы организации образовательного процесса*: индивидуальная, групповая, индивидуально-групповая.

– *Формы организации учебного занятия*: беседы, выставки, игры, конкурсы,

Занятие может включать в себя теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теоретические сведения — это объяснение нового материала, информация познавательного характера о программах и информационных технологиях. Практические работы - самостоятельные и командные практические работы.

– Используются различные *педагогические технологии*:

- проблемного обучения – учащиеся самостоятельно находят пути решения той или иной задачи, поставленной педагогом, используя свой опыт, творческую активность;
- дифференцированного обучения – используется метод индивидуального обучения;
- личностно-ориентированного обучения – через самообразование происходит развитие индивидуальных способностей;
- развивающего обучения – учащиеся вовлекаются в различные виды деятельности;
- игрового обучения – через игровые ситуации, используемые педагогом, происходит закрепление пройденного материала (различные тесты, задания и т.д.);
- здоровьесберегающие технологии - проведение физкультурных минуток, во время занятий, а также беседы по правилам дорожного движения, «Минуток безопасности» перед уходом учащихся домой.

– *Методы обучения.*

- Методы, в основе которых лежит способ организации занятия: словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.), наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.), практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).
- Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей: объяснительно-иллюстративный (дети воспринимают и усваивают готовую информацию), репродуктивный (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности), частично-поисковый (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом), исследовательский (самостоятельная творческая работа учащихся).

– *Методические материалы* включают в себя методическую литературу и методические разработки для обеспечения учебно-воспитательного

процесса (календарно-тематическое планирование, годовой план воспитательной работы, планы-конспекты занятий, дидактические материалы и т.д.), хранятся у педагога дополнительного образования и используются в образовательном процессе.

– *Дидактическое обеспечение программы* располагает широким набором материалов и включает: видео- и фотоматериалы по разделам занятий, литературу для учащихся по техническому творчеству (журналы, учебные пособия, книги и др.), методическую копилку игр (для физкультминуток и на сплочение детского коллектива), иллюстративный материал по разделам программы (ксерокопии, рисунки, таблицы, тематические альбомы и др.), раздаточный материал (шаблоны, карточки, образцы изделий).

– *Алгоритм учебного занятия:*

№	Этап занятия	Деятельность
1	Организационный	Организация начала занятия, приветствие, создание психологического настроя на занятие и активизация внимания
2	Основной	Объяснение теоретического материала
		Выполнение практических заданий
		Физкультминутка
3	Итоговый	Закрепление пройденного, подведение итогов работы каждого ребёнка
4	Рефлексивный	Самооценка учащимися своей работоспособности, психологического состояния, причин некачественной работы, результативности работы.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (КОНТРОЛЯ)

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей проходит через их участие в опросах, практических работах.

Виды аттестации:

Входная аттестация (контроль) – проводится с целью изучения отношения учащегося к выбранной деятельности, его способностей и достижений в этой области. Входной контроль заключается в опросе по теме информационных технологий с целью оценки уровня подготовленности.

Текущая аттестация (контроль) – проводится в течение года по окончании изучения темы в форме наблюдения и изучения способностей обучающихся в форме опроса, практической работы.

Промежуточная аттестация (контроль) – проводится по окончании изучения раздела с целью изучения динамики освоения учащимся предметного содержания в форме опроса.

Аттестация результативности освоения программы – проводится по окончании обучения по программе с целью определения изменения уровня способностей каждого учащегося, определения результатов обучения в форме опроса.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: практические задания, опросы.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: участие в конкурсах, готовые работы.

Оценка результативности обучающихся по программе осуществляется по двадцати пяти бальной системе (1 балл = 1 правильному ответу в опросе) и имеет четыре уровня:

- высокий уровень - от 20 до 25 баллов;
- достаточный уровень - от 15 до 20 баллов;
- средний уровень – от 10 до 15 баллов;
- начальный уровень – до 10 баллов.

Определение уровня освоения программы:

Высокий уровень:

- свободное оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях;
- большая степень самостоятельности и качество выполнения творческих заданий.

Достаточный уровень:

- хорошее оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях;
- относительная самостоятельность при выполнении самостоятельных заданий.

Средний уровень:

- среднее оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях;
- небольшая степень самостоятельности при выполнении самостоятельных заданий, когда учащийся нуждается в дополнительной помощи педагога;

Начальный уровень:

- слабое оперирование знаниями, умениями, полученными на занятиях;
- слабая степень самостоятельности при выполнении самостоятельных заданий (выполнять задания может только с помощью педагога);
- обучающийся проявляет интерес к деятельности, но его активность наблюдается только на определенных этапах работы.

В зависимости от вида аттестации (контроля) критерии могут изменяться.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога:

1. Куксон, Арам. Разработка игр на Unreal Engine 4 за 24 часа. – М.: Эксмо, 2019. – 528 с.
2. Шэннон Том. Unreal Engine 4 для дизайна и визуализации. – М.: Бомбора, 2021. – 368 с.
3. Сантелло Стив, Стагнер Алан Р. Разработка RPG в Unreal. – www.packtpub.com, 2016. – 426 с.
4. Brenden Sawel. Build professional 3D games with Unreal Engine 4's Visual Scripting system. – www.packtpub.com, 2015. – 188 с.
5. Nicola Valcasara. Unreal Engine game Development Blueprints www.packtpub.com, 2015. – 352 с.
6. Загарских А.С., Хорошавин А.А. Введение в разработку компьютерных игр. – Спб.: Университет ИТМО, 2019. – 79 с.

Литература для учащихся:

1. Куксон, Арам. Разработка игр на Unreal Engine 4 за 24 часа. – М.: Эксмо, 2019. – 528 с.

Интернет-источники:

1. https://youtu.be/hoxt5sCmGc0 – Уроки Unreal Engine 4 / 5 Начало | Обзор и Первые шаги для новичков | Как скачать (подробно)
2. https://youtu.be/jJJzOivTMmA – Я сделал игру на Unreal Engine
3. https://www.youtube.com/@cyberstars-5839/playlists – Знакомство с Unreal Engine 4. Уроки для начинающих (16 видео), Unreal Engine 4 Blueprint. Программирование (19 видео), Unreal Engine 4 Искусственный интеллект (14 видео), Unreal Engine 4 Видео Уроки (11 видео)
4. https://www.youtube.com/watch?v=iHwo167cDDg&list=PLYpWZxEb36SgFdRsPJid4gQHjmmaGbmtV&pp=iAQB – Создание игр/ Уроки по Unreal Engine 4 (56 видео)

Рецензия
на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу
«Создание игр (Gamedev) в системе визуального программирования Blueprints в Unity Engine 4»

(автор – Горкин В.А., педагог дополнительного образования)

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Введение в создание игр (Gamedev) в системе визуального программирования Blueprints в Unity Engine 4» реализуется в ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель».

Данная программа составлена в соответствии с действующими федеральными, региональными нормативными правовыми актами и локальными актами ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель». Программа является экспериментальной и рассчитана на 5 месяцев реализации (72 часа), направлена на учащихся в возрасте 12- 15 лет.

Программа последовательна, структурирована и содержит все основные разделы: титульный лист, пояснительную записку, учебный план, содержание учебного плана, планируемые результаты, формы аттестации/контроля, оценочные материалы, методическое обеспечение программы, условия реализации программы, календарный учебный график, календарно-тематическое планирование, план воспитательной работы, список литературы, приложения.

В пояснительной записке сформулированы цели и задачи, актуальность, новизна, отличительные особенности, педагогическая целесообразность, указана специфика организации учебного-воспитательного процесса.

Цель программы содержит в себе указание на виды деятельности, отражает развитие личностных качеств, а также общих и специальных способностей. Цель отражает основную направленность программы и ожидаемый результат. Цель конкретизирована через определение задач, раскрывающих пути её достижения. Формулировки задач соотнесены с прогнозируемыми результатами.

В учебном плане отражены и достаточно раскрыты теоретические и практические аспекты. В описательной части раскрыто содержание работы. Учебный материал рационально распределен.

Методическое обеспечение программы представлено грамотно и соответствует заявленной тематике программы.

Программа составлена логично и обоснованно, системно объединяет в себе основные компоненты, направленные на эффективную организацию образовательного процесса в условиях учреждения дополнительного образования, отвечает критериям полноты, системности и целостности представленного материала, соответствует всем требованиям.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Введение в создание игр (Gamedev) в системе визуального программирования Blueprints в Unity Engine 4» рекомендована к использованию в системе дополнительного образования детей.

Рецензент:

Методист учебно-методического отдела
ДТ «Кванториум» Шабловская В. В.

Заведующий учебно-методическим отделом
ДТ «Кванториум» Макаров Р. В.
«____» _____ 20___г.