

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 36»
Старооскольского городского округа

Рассмотрена На педагогическом совете МБОУ «СОШ № 36» Протокол от 27.08.2024 г. № 13	Утверждена Приказом МБОУ «СОШ №36» от 31.08.2024 г. № 185-од
---	--

**Дополнительная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Компьютерный дизайн. Проектирование компьютерных игр»
для 6 класса
на 2024-2025 учебный год**

Составитель: Бурлака Н.А.
учитель математики

Старый Оскол
2024

Содержание

№ пункта	Наименование	Стр.
1	Раздел 1. Пояснительная записка.	3
2	Раздел 2. Содержание программы. Учебный (тематический) план	4
3	Раздел 3. Формы контроля и оценочные материалы.	7
4	Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы.	9
5	Раздел 5. Литература.	11

Раздел 1. Пояснительная записка.

1.1. Программа «Проектирование компьютерных игр на Unity (Проектирование 2D игр)» имеет техническую направленность.

1.2. Уровень программы ознакомительный.

1.3. Актуальность и педагогическая целесообразность.

Курс Unity 3D для начинающих, предназначен для пользователей, которые хотят научиться создавать игры. Ученики узнают о том, какова структура проекта, каким образом можно оживлять персонажей, как создать меню для игры, выстраивать красивые и большие игровые локации. Будут рассказаны многие базовые моменты, которые дадут основу в дальнейшем для создания игр на Unity 3D. Вся теория закрепляется практическими примерами и упражнениями.

Эта программа даст возможность учащемуся, увлеченному компьютерными играми увеличить его интерес, но и научит их создавать самому. Компьютерные игры считаются одним из самых перспективных направлений в области информационных технологий. Изучение данной программы не только расширит кругозор. Она поможет ребенку понять, кем он хочет стать – профессиональным геймером, или тем, кто будет разрабатывать компьютерные игры.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что данная программа позволит выявить заинтересованных обучающихся, проявивших интерес к знаниям, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к творчеству.

1.4. Отличительные особенности.

В ходе разработки программы были проанализированы и использованы материалы дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы: Покровского Г.А., Unity 3d, 2016г.

1.5. Цель программы – развитие познавательных и творческих способностей детей при работе с двухмерной графикой, развитие информационной культуры, профессиональная ориентация, социальная адаптация в современном обществе.

1.6. Задачи программы:

Образовательные:

- Обучить учащихся пользоваться двухмерной графикой;
- Обучить учащихся создавать и обрабатывать информацию с использованием графических и дизайнерских программ.

Развивающие:

- Развить умение работать с различными видами информации;
- Развить умение адекватного применения новых информационных технологий для целей коммуникации, проектирования объектов и процессов;
- Развить интерес к компьютерному дизайну, графике.

Воспитательные:

- Воспитать этическое отношение в информационной деятельности;
- Воспитать творческую активность и потребность в самовыражении.

1.7. Категория обучающихся. Программа разработана для учащихся **10-17 лет.**

1. 8. Срок реализации программы: Программа рассчитана на 68 часов.

1.9. Форма организации образовательной деятельности и режим занятий.

Форма организации образовательной деятельности: **групповая.**

Режим занятий. 1 раз в неделю по 2 часа. Время занятия включает 90 мин. учебного времени и обязательный перерыв – 15 мин.

1.10. Планируемые результаты освоения программы:

По окончании курса обучения, учащиеся будут знать:

- Название и назначение основных устройств компьютера и их характеристики;
- Структуру программы;
- Понятия о различных видах графики, графических форматах, о виртуальном дизайне, области их применения и средствах обработки.

По окончании курса обучения, учащиеся будут уметь:

- Уверенно пользоваться программным продуктом;
- Грамотно использовать инструментарий оптимизации работы на ПК;
- Понимать общие принципы работы дизайнерских программ.

По окончанию программы.

Результаты развивающей деятельности:

- Развитие коммуникативных навыков и умения работать в команде;
- Развитие ассоциативного мышления.

Результаты воспитывающей деятельности:

Раздел 2. Содержание программы.
Учебный (тематический) план.
64 часа

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в " Unity 3D "	2	2	0	Демонстрация выполненного задания
1.1	Вводное занятие. Правила техники безопасности.	2	2	0	Беседа
2	Интерфейс. Рабочие окна. Настройка рабочего пространства. Работа со сценой. Игровые объекты. Компоненты. Организация объектов. Тэги. Слои.	4	1	3	Опрос
2.1	Ландшафт. Создание поверхности земли. Вода. Компонент Skybox. Особенности создания неба. Материалы. Анимация игровых объектов. Свет. Виды источников.	8	2	6	Демонстрация выполненного задания
2.2	Импорт графики из 3д-редакторов. Лучи и их использование. Звук. Слушатели и источники. Работа с 3д звуком. Эффекты. Музыка.	8	2	6	Демонстрация выполненного задания
2.3	Разработка сценарий группового проекта	4	4		Опрос
2.4.	Сбор информации для группового проекта	6	0	6	Опрос
2.5.	Создание игры по написанному сценарию в созданных подгруппах. Защита проекта на конкурсе.	34	4	30	Демонстрация выполненного задания. Защита проекта.
Всего		68	17	51	

Содержание учебного (тематического) плана 3 месяца обучения.

«Проектирование компьютерных игр на Unity (Проектирование 2D игр)»

1. Введение в "Unity 3D " (2 часа).

Теория (2 час): Что такое Unity3D? Возможности на сегодняшний день. Платформы.

1.1. Вводное занятие. Правила техники безопасности. (2 часа).

Теория (2 час): Особенности и возможности программы. Инструктаж учеников.

2. Интерфейс. Рабочие окна. Настройка рабочего пространства. Работа со сценой. Игровые объекты. Компоненты. Организация объектов. Тэги. Слои. (4 часа)

Теория (1 час): Камера сцены. Режимы. Настройка. Взаимодействие между игровыми объектами на сцене. Организация объектов. Ресурсы игры. Ассеты. Виды, особенности, специфика. Запуск и отладка сцены. Настройки проекта.

Практика (3 часа): Работа со сценой. Настройка параметров.

2.1. Ландшафт. Создание поверхности земли. Вода. Компонент Skybox. Особенности создания неба. Материалы. Анимация игровых объектов. Свет. Виды источников. (8 часов).

Теория (2 часа): Основные принципы и правила создания ландшафта. Детализация земли. Растительность. Создание водных поверхностей. Настройка ее параметров. Виды анимации, правила работы. Создание анимации для объектов окружения с помощью Unity3D. Обзор возможностей движка для скелетной анимации. Анимационные эвенты. Влияние анимации на другие объекты. Свет, Особенности использования. Текстуры для формы света.

Практика (6 часов): Создание дизайна окружающей среды.

2.2. Импорт графики из 3д-редакторов. Лучи и их использование. Звук. Слушатели и источники. Работа с 3д звуком. Эффекты. Музыка. (8 часов).

Теория (2 часа): Работа с материалами. Импорт текстур. Системы частиц. Виды. Создание эффектов в игре. Облака, дым, туман, огонь, брызги, искры и т.д. Применение и настройка. Лучи и их использование. Работа со звуком.

Практика (6 часов): Работа с движущимися объектами. Пули, стрелы, «фаерболы». Связывание интерфейса с событиями в игре. Текстуры и шрифты. Импорт видео в сцену.

2.3. Разработка сценария группового проекта. (4 часа).

Теория (3 часа): Работа в группе. Планирование. Распределение обязанностей. Сценарий. Определение ключевых моментов.

Практика (1 час): Набор текста. Фиксация устных договоренностей.

2.4. Сбор информации для группового проекта. (6 часов).

Практика (6 часов) Поиск информации в интернет ресурсах. Систематизация. Проверка собранной информации.

2.5. Создание игры по написанному сценарию в созданных группах. Защита проекта на конкурсе. (34 часа).

Теория (4 часа) Планирование работы на неделю, подведение итогов прошедшего периода. Проработка участия в конкурсе с готовым продуктом.

Практика (30 часов). Работа над созданием игры в образованных группах.

Раздел 3. Формы контроля и оценочные материалы.

Критерии оценки планируемых результатов освоения программы.

Высокий уровень освоения программы	Учащийся демонстрирует высокую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, составляющей содержание программы; за период освоения программы готовит не менее четырех творческих работ; на итоговом занятии учащиеся создают проект, показывая отличные знания теории в практике.
------------------------------------	---

Средний уровень освоения программы	Учащийся демонстрирует достаточную заинтересованность в учебной и творческой деятельности, составляющей содержание программы; за период освоения программы готовит не менее одной творческой работы; на итоговом тестировании показывает хорошее знание теоретического материала.
Низкий уровень освоения программы	Учащийся демонстрирует слабую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, составляющей содержание программы; за период освоения программы не приносит ни одной творческой работы; на итоговом тестировании показывает слабое знание теоретического материала.

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.

68 часов обучения.

№ п/п	Название разделов и тем	Название и форма методического материала
1	Введение в " Unity 3D "	Иллюстрации (Продукты Unity)
1.1	Вводное занятие. Правила техники безопасности.	Презентации (Техника безопасности)
2	Интерфейс. Рабочие окна. Настройка рабочего пространства. Работа со сценами. Игровые объекты. Компоненты. Организация объектов. Тэги. Слои.	Наглядный материал (Примеры игр)
2.1	Ландшафт. Создание поверхности земли. Вода. Компонент Skybox. Особенности создания неба. Материалы. Анимация игровых объектов. Свет. Виды источников.	Материалы для самостоятельной работы (7 слотов для skybox)
2.2	Импорт графики из 3д-редакторов. Лучи и их использование. Звук. Слушатели и источники. Работа с 3д звуком. Эффекты. Музыка.	Материалы для самостоятельной работы (3d модели)
2.3	Разработка сценария группового проекта	Модульные столы, флип чарт, доска, блокноты.
2.4	Сбор информации для группового проекта.	Парты, ноутбуки, блокноты, доска.
2.5	Создание игры по написанному сценарию в группах.	Ноутбуки, программное обеспечение, доска, блокноты

Материально-техническое обеспечение программы

– Помещение: зал (учебный кабинет), рассчитанный на учебную группу от 15 учащихся – из расчета 2 м² на человека (СанПиН).

– Стулья по количеству учащихся в группе; желательно, парты
Оборудование для демонстрации презентаций, аудио- и видеоматериалов, ПК с возможностью выхода в сеть Интернет,

Методическое обеспечение образовательной программы «Unity 3D» включает в себя дидактические принципы, методы, техническое оснащение, организационные формы работы, формы подведения итогов.

Дидактические принципы:

Прежде всего, это принцип наглядности, так как психофизическое развитие учащихся 10-17 лет, характеризуется конкретно-образным мышлением.

Следовательно, ученики способны полностью усвоить материал при осуществлении практической деятельности с применением практических упражнений. Естественно, что достижение поставленной цели в учебно-воспитательной деятельности во многом зависит от системности и последовательности в обучении. При строгом соблюдении логики воспитанники постепенно овладевают знаниями, умениями и навыками. Ориентируясь на этот принцип, педагог составляет учебно-тематическое планирование. Педагог делает отбор и определяет место изучения того или иного материала на протяжении всего периода обучения. Большое внимание также уделяется принципам доступности и посильности в обучении, методу активности, связи теории с практикой, прочности овладения знаниями и умениями. Каждое занятие включает в себя элементы теории, практики, демонстрацию выполненного задания. Наиболее предпочитаемые формы организации занятий – групповые и индивидуальные.

Большое воспитательное значение имеет подведение итогов работы, анализ, оценка. Наиболее подходящая форма оценки – проект. Метод проектов позволяет ученикам в системе овладеть организацией практической цепочки – от идеи через цели и задачи, мозговой штурм до реализации и защиты.

Проектная деятельность основана, прежде всего, на развитии самостоятельности ребят, гибкой организации процесса обучения. В результате проектной деятельности полнее обеспечиваются современные требования к развитию личности воспитанника, учитываются их индивидуальные интересы и способности, выполняются и осваиваются ими не только конкретные поисковые действия, но и в системе решаются разнообразные задачи.

Раздел 5. Литература.

1. Джозеф Хокинг — Unity в действии. Мультиплатформенная разработка на C#, 2016
2. Алан Торн — Искусство создания сценариев в Unity, 2016
3. Кенни Ламмерс — Шейдеры и эффекты в Unity, 2014
4. Алан Торн — Основы анимации в Unity, 2016

Интернет сайты.

1. Unity3D // Хабрахабр. URL: <https://habrahabr.ru/hub/unity3d/>
2. A* Pathfinding Project. URL: <http://arongranberg.com/astar/>
3. Become a Developer // Brackeys. URL: <http://brackeys.com/>
4. Основные ошибки при проектировании главного меню игры // Хабрахабр. URL: <https://habrahabr.ru/post/195608/>
5. Основные ошибки при проектировании главного меню игры // Хабрахабр. URL: <https://habrahabr.ru/post/195608/>
6. Игровой дизайн, гейм дизайн (game design) // GameDev.ru – Разработка игр. URL: <http://www.gamedev.ru/gamedesign/terms/gameplay>