

Министерство образования Оренбургской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Орский нефтяной техникум им. Героя Советского Союза В.А. Сорокина»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ

«ООНТ им. В.А. Сорокина»

Т.Б. Кочеткова

19 августа 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Разработка компьютерных игр»

Орск, 2024

Министерство образования Оренбургской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Орский нефтяной техникум им. Героя Советского Союза В.А. Сорокина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ
«ОНТ им. В.А. Сорокина»
_____ Т.Б. Кочеткова
«__» _____ 20__ г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«Разработка компьютерных игр»

Орск, 2024

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Нормативная база	4
3. Планируемые результаты освоения программы.	5
4. Тематическое планирование	6
5. Материально-техническое обеспечение.	11
6. Список литературы	11

1. Пояснительная записка

Современный мир невозможно представить без видеоигр и цифровых развлечений. Что еще тридцать лет назад казалось фантастикой, сегодня стало частью повседневной жизни. Видеоигры играют важную роль не только в индустрии развлечений, но и в образовании, медицине и других сферах. Мы вступаем в новую эру, где креативность и технологии тесно переплетаются, создавая новые возможности для развития общества.

Первоначальные концепции видеоигр начали разрабатываться еще в 1960-х годах, но настоящим бумом можно считать 1980-е годы с появлением первых домашних консолей. С тех пор индустрия видеоигр развивается стремительными темпами, а программные средства, такие как Unity, делают разработку доступной как для профессионалов, так и для начинающих энтузиастов.

Программа «Разработка компьютерных игр» направлена на обучение школьников и студентов основам разработки видеоигр с использованием игрового движка Unity, являющегося одним из лидеров на рынке.

Программа охватывает все аспекты создания видеоигр: от проработки концепции и дизайна до программирования.

Программа способствует развитию креативного и технологического потенциала молодежи, готовя специалистов, способных внести значимый вклад в развитие игровой индустрии и других связанных секторов.

Программа ориентирована на школьника 8-11 класса, который:

- имеет склонность к алгоритмическому мышлению, увлекается ИТ-технологиями;
- владеет хотя бы одним языком программирования на уровне знания условных и циклических конструкций;
- имеет устойчивые знания по школьному курсу математики.

Особенности программы:

– Комплексный подход в построении курса: охвачены минимально необходимые базовые знания для создания видео игр с учетом уровня подготовки школьников.

– Проектное обучение: разработка учащимся индивидуального проекта в виде игр.

Продолжительность обучения 1 учебный год, 72 ак. часов.

Цель программы: формирование интереса к созданию игр, повышение технической грамотности средствами приобщения обучающихся к разработке программ под платформу Windows.

Для достижения поставленной цели планируется выполнение следующих **задач**:

Образовательные:

- расширение знаний о компьютерных играх
- обучение языку программирования C# и программе Unity
- обучение разработке игр

Развивающие:

- Развивать алгоритмическое и логическое мышление.

- Развивать умение постановки задачи, выделения основных объектов, математическое модели задачи.

- Развивать умение поиска необходимой учебной информации.

- Формировать мотивацию к изучению программирования.

Воспитательные:

- Воспитывать умение работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи.
- Воспитывать трудолюбие, упорство, желание добиваться поставленной цели.
- Воспитывать информационную культуру.

2. Нормативная база

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 10.03.2021).
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 28.09.2020).
3. Паспорт национального проекта «Образование» (утверждён президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319308/ (дата обращения: 10.03.2021).
4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/ (дата обращения: 10.03.2021).
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180402/ (дата обращения: 10.03.2021).
6. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155553/ (дата обращения: 10.03.2021).
7. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»). — URL: https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=48583 (дата обращения: 10.03.2021).
8. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) (ред. 21.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).
9. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) (ред. 11.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).
10. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-4). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/ (дата обращения: 10.03.2021).
11. Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-5). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374572/ (дата обращения: 10.03.2021).

12. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/ (дата обращения: 10.03.2021).

3. Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

- формирование умения самостоятельной деятельности.
- формирование умения работать в команде.
- формирование коммуникативных навыков.
- формирование навыков анализа и самоанализа.
- формирование эстетического отношения к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей.
- формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

Предметные:

- знание и соблюдение техники безопасности и санитарно-гигиенических норм
- знание основ языка программирования C#.
- понимание принципа работы баз данных, клиент-серверных протоколов
- умение использовать разные алгоритмы в приемах программирования
- умение использовать ПК и IDE –разработки для программирования –устройства
- умение читать готовую программу и находить ошибки в готовых программах

Метапредметные:

- формирование умения ориентировки в системе знаний.
- формирование умения выбора наиболее эффективных способов решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий.
- формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, соотносить результат своей деятельности с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы.
- формирование умения распределения времени.
- формирование умений успешной самопрезентации.

4. Тематическое планирование «Разработка компьютерных игр»

Программа обучения состоит из пяти модулей:

1. Введение в разработку игр - 2 часа
2. Программирование на C# - 18 часов
3. Введение в Unity - 18 часов
4. Основы 2D игр - 16 часов
5. Основы 3D игр - 18 часов

Виды деятельности учащегося в процессе обучения:

- освоение теоретического и практического материала на занятиях
- самостоятельная практическая работа: выполнение домашних заданий, мини-проектов (небольшие приложения, которые реализуются учениками преимущественно на занятиях совместно с учителем с небольшими самостоятельными доработками в качестве домашнего задания)
- разработка индивидуального проекта
- участие в вебинарах
- промежуточная по модульной аттестация в форме электронного тестирования

№	Часов	Описание темы
1	4	Модуль 1. Введение в разработку игр
1.1	2	История Игр. Основы Геймдизайна. Знакомства с профессией.
2	18	Модуль 2. Программирование на C#
2.1	2	Переменные и типы данных.
2.2	2	Логические операции и циклы.
2.3	4	Массивы и конструкции.
2.4	2	Функции.
2.5	4	Классы. Основы ООП.
2.6	4	Практикум. Мини проект.
3	18	Модуль 3. Введение в Unity
3.1	2	Знакомство с Unity.
3.2	2	Работа с ассетами на сцене.
3.3	2	Физика и коллайдеры
3.4	2	Создание и использование скриптов
3.5	2	Векторная математика
3.6	4	Работа с камерой и перемещение персонажей.
3.7	4	Level Design: основные понятия, этапы производства уровня
4	16	Модуль 4. Основы 2D игр.
4.1	4	Работа с спрайтами и анимацией.
4.2	4	TileMap. Основы, создание карты.
4.3	8	Практикум. Создание 2D игры.
5	18	Модуль 5. Основы 3D игр.
5.1	2	Освещение в игре
5.2	2	Работа со звуком
5.3	2	Знакомство с Blender
5.4	2	Работа с материалами в Blender
5.5	10	Практикум. Создание 3D игры.
	72	Итого

5. Материально-техническое обеспечение

Компьютеры 2 (12 штук)

МФУ

Компьютер тип 1 (рабочее место педагога)

Напольная мобильная стойка для интерактивных досок или универсальное настенное крепление

Моноблочное интерактивное устройство

6. Список литературы

1. Язык Kawa (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <https://www.gnu.org/software/kawa/index.html> (дата обращения: 19.03.2021).

2. Установка эмулятора (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-emulator> (дата обращения: 19.03.2021).

3. Установка эмулятора в ОС Windows (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/windows> (дата обращения: 19.03.2021).

4. AITech - Using Procedures and Any component blocks (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/blogs/karen/2016/07-0.html> (дата обращения: 19.03.2021).

5. Процедуры в АИ (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/support/concepts/procedures> (дата обращения: 19.03.2021).
6. База данных TinyDB (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <https://tinydb.readthedocs.io/en/latest/> (дата обращения: 19.03.2021).
7. Игра Пианино (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: https://drive.google.com/drive/folders/1f9D_bQPy-G17EmdPCpY3-КоКАfH1E7qE (дата обращения: 19.03.2021).
8. Игра «Найди золото» (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: https://drive.google.com/drive/folders/1xRSZGMLmtU7nJn22ToWCZIC92Z_bPaEF (дата обращения: 19.03.2021).
9. Инструкции по установке USB соединения (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-device-usb> (дата обращения: 19.03.2021).