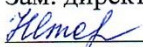


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Маслянинская средняя общеобразовательная школа №1
Маслянинского муниципального округа Новосибирской области

ПРИНЯТО
решением кафедры физико-информационно
технологического образования

Протокол №1 от 28.08.2026г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР (УМР)

28.08.2026г.

Программа внеурочной деятельности

«Основы геймдизайна и разработки игр»

Возраст учащихся: 11–14 лет

Срок реализации программы: 1 учебный год (34 акад. Часа)

Составитель:
Купин Алексей Александрович

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	4
Актуальность.....	4
Цель программы	4
Задачи программы	4
Отличительные особенности.....	5
Характеристика обучающихся(входной уровень).....	5
2. Сроки и этапы реализации программы	5
3. Планируемые результаты	6
4. Содержание программы	7
5. Тематическое планирование(на весь срок реализации)	9
6. Организационно-педагогические условия.....	12
Кадровое обеспечение.....	12
Материально-техническая база	12
7. Система оценки результатов	13
8. Список литературы	14
Список учебной и дополнительной литературы и материалов для педагогов.....	14
Список учебной и дополнительной литературы и материалов для школьников.....	14

1. Пояснительная записка

Образовательная программа разработана в рамках реализации проекта Национальной технологической олимпиады (НТО) Юниоры и посвящена введению школьников в тематику геймдизайна и разработки компьютерных игр. Программа вводит обучающихся в комплексный процесс создания игровых проектов, охватывающий этапы от формулирования концепции до публикации готового продукта. Данная программа дополнительного образования может применяться в качестве пропедевтического курса по направлениям специальностей в гейм-дизайне и представляет собой практико-ориентированный курс, направленный на формирование творческого и инженерного мышления, навыков программирования и художественного моделирования.

Актуальность

В настоящий момент все более актуальным становится применение и разработка интерактивных цифровых продуктов. Индустрия видеоигр является одной из самых быстрорастущих отраслей экономики, а навыки, приобретаемые в процессе разработки игр (системное мышление, программирование, работа в команде, проектный менеджмент), являются универсальными и востребованными в любой сфере деятельности. Программа позволяет школьникам попробовать себя в различных ролях (геймдизайнер, программист, 3D-моделлер), что способствует осознанному выбору будущей профессии.

Цель программы

Цель программы: сформировать у обучающихся комплексные представления о процессе разработки компьютерных игр, практические навыки в области геймдизайна, программирования и 3D-моделирования, а также навыки командной работы и проектной деятельности.

Задачи программы

Реализация целей программы подразумевает решение педагогом задач по созданию условий для:

- формирования у обучающихся представлений об игровой индустрии, этапах разработки игр и основных профессиях в этой сфере;
- формирования у обучающихся знаний в области теории игр, сюжетного построения и левел-дизайна;
- освоения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков, необходимых для программирования игровой логики (конечные автоматы, работа с переменными) и создания игровых ресурсов (3D-моделирование, текстурирование);

- освоения обучающимися способов работы в специализированных программных средах (среда ПРИМС, Blender, платформа «Урсула», язык Ink);
- формирования у обучающихся устойчивой мотивации к освоению инженерных и креативных специальностей;
- формирования у обучающихся ценности командной работы, ответственности за результаты общего труда и умения презентовать свой продукт.

Отличительные особенности

Программа «Основы геймдизайна и разработка игр» обладает рядом существенных отличительных особенностей, которые делают её уникальной в образовательном пространстве. Методологическая новизна заключается в комплексном подходе: обучение строится вокруг сквозного практического проекта — создания собственной игры. Важной особенностью является интеграция трёх ключевых компетенций (дизайн-мышление, алгоритмика, художественное творчество), что отражает реальный процесс разработки в IT-компаниях. Такой подход делает процесс освоения сложных технических концепций более доступным и увлекательным для учащихся. В программе сочетаются различные форматы работы: от индивидуального программирования до командной разработки проектов и соревновательной деятельности.

Интеграция с учебными предметами

Интегративный характер программы проявляется в объединении знаний из областей информатики (программирование, логика), изобразительного искусства (композиция, цветоведение) и технологии (проектирование). Это позволяет учащимся видеть целостную картину и понимать взаимосвязи между различными дисциплинами.

Характеристика обучающихся (входной уровень)

Обучаться по программе могут обучающиеся возраста 11 лет и старше, владеющие основами компьютерной грамотности и общими представлениями о компьютерных играх, информационных системах и их использовании. Специальные знания, умения и навыки, в т.ч. в области программирования, для обучения в рамках программы не требуются.

2. Сроки и этапы реализации программы

Образовательная программа предполагает реализацию в течение одного учебного года. Продолжительность реализации программы — 34 академических часа. Программа включает в себя 3 крупных содержательных блока (Геймдизайн, Программирование, 3D-моделирование), которые реализуются в два полугодия (базовый и технологический циклы с переходом в проектную деятельность).

3. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- осознание ценности науки и инженерии как фундамента современных технологий, в том числе игровых;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки в творческом продукте;
- готовность к разнобразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов;
- развитие интереса к техническому творчеству и креативным индустриям.

Метапредметные результаты:

- понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта (игры);
- овладение способами программирования (в том числе визуальными) и проектирования как обобщенной деятельности управления социально-техническими системами.

Регулятивные:

- умение ставить цели и планировать действия для их достижения, учитывая сроки и ресурсы;
- способность контролировать процесс выполнения задач (соблюдение этапов разработки);
- умение корректировать действия в зависимости от условий (обратной связи, изменения концепции).

Познавательные:

- развитие моделирующего мышления, владение способом моделирования управляемой и управляющей систем, реализуемых в концепции (идеальном представлении) машин состояний;
- формулирование вопросов, фиксирующих разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта;
- способность формулировать вопросы для выявления проблем;
- умение работать с разными видами информации в цифровой среде.

Коммуникативные:

- эффективное взаимодействие в команде при решении задач (распределение ролей);
- способность аргументировать свою позицию при защите проекта;
- умение презентовать результаты работы (включая геймдизайн-документацию и публичную защиту).

Предметные результаты:

- знание теоретических основ разработки и программирования систем, событийного программирования и расширенных иерархических машин состояний (ПРИМС);
- понимание взаимосвязи между моделированием, программированием и управлением в контексте игрового движка;
- умение конструировать программы с применением расширенных иерархических машин состояний в виртуальной среде (ПРИМС);
- умение программировать, двигаясь от построения моделей внешней среды и систем управления, к конструированию алгоритмов с применением расширенных иерархических машин состояний;
- владение основами работы в редакторе Blender (полигональное моделирование, модификаторы, текстурирование) и языке написания интерактивных сценариев Ink.

4. Содержание программы

№	Тема модуля	Ключевое содержание	Формы деятельности
1	Модуль «Геймдизайн»	Основы геймдизайна, формулирование концепции игры, разработка сценария и сюжетных квестовых механик, создание игровых локаций в редакторе «Урсула», структура игровой документации.	Вводная лекция, мозговой штурм, групповая дискуссия, практическая работа в редакторе, защита концепции.
2	Модуль «Программирование»	Введение в программирование игровых объектов (NPC) в среде ПРИМС. Конечные автоматы. Работа с переменными и условиями. Сборка проекта и реализация	Практическая работа за ПК, программирование алгоритмов, отладка, работа в парах, командная сборка проекта.

3	Модуль «3D-моделирование» (Основы)	Разработка визуальной концепции игры, создание эскизов. Знакомство с Blender. Основы полигонального моделирования. Создание простых примитивов и текстур. Подготовка модели к экспорту.	Практическое занятие, художественные зарисовки, работа в Blender, создание ассетов.
4	Модуль «Геймдизайн и Нарратив»	Знакомство с языком Ink для написания интерактивных диалогов. Сюжетные узлы и ветвление выбора по условию. Проведение плейтестов и сбор обратной связи. Публикация прототипа.	Лекция-демонстрация, написание сценариев, тестирование, рефлексия, публикация.
5	Модуль «Программирование» (Продвинутый)	Продвинутые модули ПРИМС, создание сложных цепочек состояний для умных NPC. Отладка игры: поиск багов и оптимизация логики. Техническая подготовка и публикация проекта на платформе «Урсула».	Лабораторная работа, отладка кода, оптимизация, индивидуальная работа над проектом.
6	Модуль «3D-моделирование» (Blender)	Расширенный инструментарий Blender. Модификаторы (Mirror, Array), настройка материалов и шейдинг. Экспорт моделей игровой движок. Создание финального комплекта ассетов.	Практикум по моделированию, работа с материалами, экспорт и интеграция в игру.
7	Итоговая аттестация	Презентация готовой игры, демонстрация функционала, защита ГДД.	Защита проекта

5. Тематическое планирование (на весь срок реализации)

№	Тема занятия	Кол-во часов	Вид деятельности	Форма контроля
1	Модуль «Геймдизайн»	5		
1.1	Введение в геймдизайн. Формулирование концепции игры.	1	Прослушивание лекции, просмотр презентации, мозговой штурм, групповая дискуссия.	Беседа, наблюдение, выбор игровой концепции.
1.2	Сюжет в играх и квестовые механики. Сценарий и библия персонажей.	1	Объяснение, работа в группах, создание документов (сценарий, описания).	Проверка созданной документации (сценарий, библия).
1.3	Левел-дизайн. Создание локации в редакторе «Мастерская игр «Урсула».	2	Практическая работа за ПК в редакторе, создание игрового уровня.	Наблюдение, оценка созданной игровой локации.
1.4	Проверка знаний. Рефлексия. Доработка игровой документации.	1	Обсуждение, доработка проекта, подготовка к программированию.	Опрос, взаимопроверка документации.
2	Модуль «Программирование»	9		
2.1	Программирование NPC для квеста в редакторе ПРИМС.	2	Лекция, практика: создание алгоритмов поведения NPC, настройка конечных автоматов.	Наблюдение, проверка выполненных алгоритмов.
2.2	Работа с переменными для вариативного прохождения квеста.	2	Практика: использование переменных для изменения состояния игры.	Анализ кода, проверка механики вариативности.

2.3	Расширение механик за счет модулей управления поведением.	3	Практика: добавление новых модулей и механик в проект.	Наблюдение, оценка реализованных механик.
2.4	Сборка проекта и реализация игровой концепции.	2	Практика: интеграция компонентов, отладка, сборка итогового прототипа.	Промежуточный контроль: презентация прототипа игры.
3	Модуль «3D-моделирование»	4		
3.1	Разработка визуальной концепции. Создание эскизов.	1	Лекция, практическая художественная работа (эскизы).	Проверка эскизов, выбор стиля.
3.2	Работа в Blender. Создание полигональных моделей.	1	Практика: знакомство с интерфейсом, моделирование примитивов.	Наблюдение, проверка созданных моделей.
3.3	Подготовка модели для использования в движке.	2	Лекция, экспорт моделей, настройка материалов, проверка в игре.	Проверка работоспособности моделей в проекте.
4	Модуль «Геймдизайн и Нарратив»	5		
4.1	Знакомство с языком Ink. Сюжетные узлы.	2	Лекция-демонстрация, написание простого диалогового скрипта.	Практическая работа: написание диалога.
4.2	Логика в Ink. Вызов функций и ветвление по условию.	2	Практика: реализация выбора с проверкой переменных.	Проверка сценариев с ветвлением.
4.3	Проведение плейтестов. Методы сбора обратной связи.	1	Групповая работа: тестирование проектов друг друга.	Анализ обратной связи, рефлексия.

5	Программирование (Продвинутый)	6		
5.1	Продвинутые модули ПРИМС и сложные цепочки состояний.	3	Лекция, практика: создание сложного поведения для босса/противника.	Наблюдение, проверка логики NPC.
5.2	Отладка игры. Поиск багов и оптимизация логики.	2	Практика: использование консоли, логов, исправление ошибок.	Качество отладки и оптимизации.
5.3	Публикация и техническая подготовка проекта.	1	Занятие по подготовке и публикации на платформе «Урсула».	Успешная публикация рабочего прототипа.
6	3D-моделирование (Blender)	7		
6.1	Создание 3D-моделей: расширенный инструментарий.	3	Практика: инструменты Extrude, Bevel, LoopCut. Моделирование окружения.	Проверка модели окружения.
6.2	Модификаторы, материалы и экспорт моделей в игру.	4	Практика: работа с Mirror/Array, настройка шейдеров, финальный экспорт.	Итоговая интеграция моделей в проект.
7	Итоговая аттестация	1		
7.1	Итоговая защита проектов.	1	Презентация готовой игры, демонстрация функционала, защита ГДД.	Комплексная оценка проекта (жюри/педагог).

6. Организационно-педагогические условия

Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы может осуществляться педагогом дополнительного образования, педагогом основного общего образования по предметам естественно-научного цикла или преподавателем профессионального образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим тематике программы (информатика, программирование, дизайн).

Требования к опыту практической деятельности педагога: не менее двух лет в должности педагога дополнительного образования, иной должности педагогического работника. Реализация дополнительных общеразвивающих образовательных программ в области программирования, электроники, робототехники, других инженерных направлений, или наличие портфолио в сфере разработки игр/3D-моделирования.

Материально-техническая база

Для реализации образовательной программы требуется компьютерный класс (от 10 рабочих мест) с доступом в сеть Интернет.

Минимальные технические характеристики рабочих мест:

- процессор Intel Core i3-12120 или AMD Ryzen 3310, или аналогичная модель;
- разрешение экрана 1366x768 или выше;
- оперативная память: от 8 Гб (рекомендуется 16 Гб для работы с Blender);
- дисковый накопитель: 256 Гб (SSD);
- операционная система: Microsoft Windows 10/11 или GNU/Linux (Ubuntu).

Установленное программное обеспечение:

- Браузер (Google Chrome, Яндекс Браузер) для доступа к платформе «Мастерская игр «Урсула»;
- Среда программирования PRIMC (веб-версия или автономная);
- Blender (версия 3.0 или выше);
- Текстовый редактор для языка Ink (например, VS Code с расширением Inky или веб-версия);
- Офисный пакет для работы с документацией (Google Docs/MS Word).

Проведение занятий в рамках образовательной программы потребует экрана или проектора, а также доски или флипчарта для общей работы.

7. Система оценки результатов

В рамках образовательной программы реализуются следующие формы контроля реализации программы:

- наблюдение за решением задач индивидуально и командном формате;
- наблюдение за ходом обсуждения предложенных решений;
- наблюдение за поведением учащихся во время проведения рефлексии;
- практическая работа (создание моделей, написание кода, сценариев);
- опрос по контрольным вопросам;
- проведение инженерных соревнований — плея тестов и защиты проектов в формате «Питч-сессия».

Диагностические инструменты:

- отчёты по практическим работам (коммиты в проекте, ассеты и отдельные файлы моделей);
- портфолио достижений (проекты, геймдизайн-документация);
- анкетирование по мотивации и интересам.

Итоговая аттестация представляет собой самостоятельное выполнение индивидуальной или командной работы по теме «Разработка финальной игры» с последующей публичной защитой (презентация игры, демонстрация геймплея и защита геймдизайн-документа) и обсуждением.

Общие требования к контрольно-диагностическим материалам представлены в соответствии с ожидаемыми образовательными результатами программы в таблице:

Тип результата	Образовательный результат	Задания и критерии оценки
Предметные результаты	Знание теоретических основ геймдизайна и программирования машин состояний.	Задание: Тест на знание терминов (геймплей, NPC, ПРИМС, модификаторы). Критерий: не менее 70% правильных ответов.
	Умение разрабатывать сценарий и игровую документацию.	Задание: Проверка готового ГДД (наличие целей, механик, сюжета, персонажей). Критерий: полнота и связность разделов.
	Умение создавать 3D-модели в Blender и программировать NPC в ПРИМС.	Задание: Экспорт готовой модели в игру и проверка её функциональности. Критерий: корректное отображение модели и работа программной логики.

Метапредметные результаты	Развитие навыков командной работы и проектного мышления.	Задание: Публичная защита проекта (10 минут). Критерий: распределение ролей (докладчик, демонстратор) и ответы на вопросы.
	Владение способами постановки и решения технических задач.	Задание: Решение кейса по отладке чужого кода. Критерий: скорость и точность нахождения ошибок.

8. Список литературы

Список учебной и дополнительной литературы и материалов для педагогов

1. Непейвода Н.Н. Стили и методы программирования. Курс лекций. Учебное пособие для студентов вузов. — М: ИНТУИТ.РУ, 2012.
2. Федосеев А.И., Андрюшков А.А., Молодых Ю.О., Рачинская М.С., Коноваленко А.В. Кружки 2.0. Научно-технические кружки в экосистеме практик будущего. Инструкция по сборке — М.: ООО «Ваш формат», 2018.
3. Федосеев А.И. «Методические рекомендации по проведению диагностики представлений о программировании киберфизических систем».
4. Федосеев А.И. «Программирование киберфизических систем. Методическое пособие».
5. Samek, M. Practical UML statecharts in C/C++: event-driven programming for embedded systems. CRC Press, 2008.
6. Schell, J. The Art of Game Design: A Book of Lenses. CRC Press, 2008. (Рус. перевод: Шелл Дж. Искусство геймдизайна. — М.: Питер, 2021).
7. Блум А. Основы 3D-моделирования в Blender. — М.: ДМК Пресс, 2020.
8. Онлайн-курс «Программирование автономных систем на примере игры «Берлога: Защита пасеки»». <https://www.lektorium.tv/programmirovanie-avtonomnyh-sistem>

Список учебной и дополнительной литературы и материалов для школьников

1. Брошюра по программированию «Защита пасеки». <https://disk.360.yandex.ru/i/y3mcBQUNiZ5G8g>
2. Журнал «Юный киберфизик» — ТГ-канал журнала: https://t.me/journal_cyberphys
3. Онлайн-курс на портале Мастерской игр «Урсула»: Программирование автономного поведения персонажей в видеоиграх. <https://games.kruzhok.org/courses/1>

4. Документация по языку Ink: онлайн-курс на портале Мастерской игр «Урсула». <https://games.kruzhok.org/courses/5>
5. Официальная документация по языку Ink: <https://www.inklestudios.com/ink/> (веб-руководство).
6. Официальный сайт платформы «Мастерская игр «Урсула» — раздел образовательными курсами. <https://games.kruzhok.org/courses/all>