



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 303
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА
И ПРЕДМЕТОВ ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОГО ЦИКЛА
ИМЕНИ ФРИДРИХА ШИЛЛЕРА
ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

192241, Санкт-Петербург,
ул.Турку, дом 29, к.2 (1 площадка)
ул. Пражская, дом 36 (2 площадка)
e-mail: info.sch303@obr.gov.spb.ru

тел./факс (812)246-30-70 (1 площадка)
тел./факс (812)246-30-76 (2 площадка)
тел. (812)246-30-75 (2 площадка)
Сайт школы: www.school303.spb.ru

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № 1
от 31.08.2026 г.

Принято
Педагогическим советом
ГБОУ СОШ № 303
имени Фридриха Шиллера
протокол № 1
от 31.08.2026 г.

Утверждено
директор ГБОУ СОШ № 303
имени Фридриха Шиллера
А.А.Виноградова
Приказ № 238
от 31.08.2026 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа
«Разработка компьютерных игр»**

Срок освоения: 1 год
Возраст обучающихся: 11-14 лет

Разработчик:
Апенько Никита Сергеевич,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Программа разработана на основе примерной дополнительной общеразвивающей образовательной программы «Разработка компьютерных игр» Ассоциации участников технологических кружков (в рамках проекта «Национальная технологическая олимпиада. Юниоры») и адаптирована для реализации на базе Центра цифрового образования детей «IT-куб» ГБОУ СОШ № 303 имени Фридриха Шиллера.

Программа разработана в соответствии с основными направлениями государственной образовательной политики и современными нормативными документами федерального, регионального уровня и локальными нормативными актами в сфере образования.

Направленность программы – техническая.

Адресат программы: обучающиеся 11-14 лет.

Актуальность программы обусловлена стремительным развитием игровой индустрии как одной из самых быстрорастущих отраслей экономики. 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 и формированию инженерного и творческого мышления.

Отличительные особенности программы: ключевым элементом обучения является сквозной практический проект — создание собственной игры. Методологическая новизна заключается в комплексном подходе: обучение строится вокруг интеграции трёх ключевых компетенций (дизайн-мышление, алгоритмика, художественное творчество), что отражает реальный процесс разработки в IT-компаниях. Обучающиеся осваивают работу в специализированных средах (редактор «Мастерская игр «Урсула», среда ПРИМС, Blender, язык Ink), что делает процесс освоения сложных технических концепций более доступным и увлекательным.

Уровень освоения программы – общекультурный.

Объем и срок освоения программы – 1 год, 144 академических часа (36 учебных недель, режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа).

Цель программы: формирование у обучающихся комплексных представлений о процессе разработки компьютерных игр, практических навыков в области геймдизайна, программирования и 3D-моделирования, а также навыков командной работы и проектной деятельности и дальнейшего профессионального самоопределения.

Задачи:

Образовательные:

Сформировать представления об игровой индустрии, этапах разработки игр и основных профессиях в этой сфере;

Сформировать знания в области теории игр, сюжетного построения, левел-дизайна и геймдизайн-документации;

Научить программировать игровую логику (расширенные иерархические машины состояний — ПРИМС, переменные, условия) и создавать игровые ресурсы (3D-моделирование, текстурирование);

Научить работать в специализированных программных средах (среда ПРИМС, Blender, платформа «Мастерская игр «Урсула», язык Ink);

Научить разрабатывать, отлаживать и публиковать собственный игровой проект.

Развивающие:

Развивать системное, алгоритмическое и проектное мышление;

Формировать умение ставить цели, планировать и реализовывать игровые проекты с учётом сроков и ресурсов;

Развивать творческие способности, художественное видение и навыки командной работы.

Воспитательные:

Воспитывать интерес к техническому творчеству и креативным индустриям;

Воспитывать ответственность за качество создаваемых игровых продуктов;

Формировать культуру работы в команде и информационную культуру.

Планируемые результаты освоения программы:

Предметные:

знают теоретические основы геймдизайна, этапы разработки игр и структуру геймдизайн-документации;

понимают принципы событийного программирования и расширенных иерархических машин состояний (ПРИМС);

умеют конструировать программы с применением ПРИМС в среде виртуальной разработки;

умеют программировать игровую логику квестов, работу с переменными и условиями;

умеют создавать 3D-модели в Blender (полигональное моделирование, модификаторы, текстурирование) и экспортировать их в игровой движок;

умеют писать интерактивные сценарии на языке Ink;

умеют собирать, отлаживать и публиковать готовый игровой проект.

Развивающие:

развивают системное, моделирующее и алгоритмическое мышление;

умеют планировать и реализовывать игровые проекты, учитывая сроки и ресурсы;

умеют работать в группе, распределять роли, аргументировать свою позицию и презентовать свой продукт.

Воспитательные:

умеют работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;

обладают трудолюбием, упорством, желанием добиваться поставленной цели;

проявляют интерес к техническому творчеству, креативным индустриям и осознают ценность командной работы.

Условия реализации программы:

Язык реализации программы – русский.

Форма обучения – очная.

Набор и формирование групп: списочный состав формируется в соответствии с нормативно-правовыми актами и санитарно-гигиеническими требованиями. Обучающиеся – обучающиеся 11-14 лет, проявляющие интерес к направлению программы, с базовыми навыками работы с компьютером.

Особенности организации образовательного процесса: занятия проходят в компьютерном классе, включают теоретические объяснения, практические задания и проектную деятельность.

Материально-техническое оснащение:

помещение для занятий, отвечающее требованиям СанПиН;
столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочее место для педагога;
компьютерный класс (не менее 10 рабочих мест) с доступом в сеть Интернет;
интерактивная панель – 1 шт.;
операционная система (Windows 10/11 или GNU/Linux);
установленное программное обеспечение: среда ПРИМС, Blender (версия 3.0 или выше), текст-редактор для языка Ink, платформа «Мастерская игр «Урсула».

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	0	2	Устный опрос
2.	Основы геймдизайна и концепция игры	16	6	10	Тестирование
3.	Введение в программирование игровых объектов (ПРИМС)	20	8	12	Практическая работа
4.	Основы 3D-моделирования (Blender)	20	8	12	Практическая работа
5.	Геймдизайн и нарратив (язык Ink)	14	5	9	Практическая работа
6.	Программирование игровой логики (продвинутый ПРИМС)	16	6	10	Практическая работа
7.	3D-моделирование (Blender, продвинутый уровень)	14	5	9	Практическая работа
8.	Разработка полноценной игры (сборка, отладка, публикация)	24	9	15	Практическая работа
9.	Презентация и защита игровых проектов	16	6	10	Публичная защита проекта
10.	Итоговое занятие	2	1	1	Индивидуальный проект
	Итого	144	54	90	

Календарный учебный график
реализации программы в 2026-2027 учебном году

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	14.09.2026	26.05.2027	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа

Рабочая программа

Содержание программы

Тема 1. Вводное занятие

Знакомство с программой курса, правилами техники безопасности и работы на компьютере. Обзор игровой индустрии, этапов разработки игр и профессий в этой сфере. Мотивация к созданию собственных игровых проектов.

Практика: обсуждение любимых игр и идей для будущих проектов.

Тема 2. Основы геймдизайна и концепция игры

Изучение основ геймдизайна, формулирование концепции игры, разработка сценария и сюжетных квестовых механик, создание игровых локаций в редакторе «Мастерская игр «Урсула», структура игровой документации.

Практика: разработка концепции и сценария игры, создание игровой локации в редакторе «Урсула», подготовка геймдизайн-документации.

Тема 3. Введение в программирование игровых объектов (ПРИМС)

Введение в программирование игровых объектов (NPC) в среде ПРИМС. Изучение конечных автоматов, работы с переменными и условиями, сборка проекта и реализация игровой логики квеста.

Практика: программирование поведения NPC, настройка конечных автоматов, работа с переменными для вариативного прохождения квеста, сборка прототипа.

Тема 4. Основы 3D-моделирования (Blender)

Разработка визуальной концепции игры и создание эскизов. Знакомство с Blender, основы полигонального моделирования, создание простых примитивов и текстур, подготовка модели к экспорту.

Практика: создание эскизов, моделирование простых примитивов в Blender, настройка материалов, подготовка модели к экспорту в игровой движок.

Тема 5. Геймдизайн и нарратив (язык Ink)

Знакомство с языком Ink для написания интерактивных диалогов. Сюжетные узлы и ветвление выбора по условию, вызов функций. Проведение плейтестов и сбор обратной связи.

Практика: написание интерактивных диалогов, реализация выбора с проверкой переменных, проведение плейтестов проектов друг друга.

Тема 6. Программирование игровой логики (продвинутый ПРИМС)

Изучение продвинутых модулей ПРИМС, создание сложных цепочек состояний для «умных» NPC, реализация сложного поведения противников и боссов, оптимизация игровой логики. Практика: создание сложного поведения для босса/противника, отладка и оптимизация логики NPC.

Тема 7. 3D-моделирование (Blender, продвинутый уровень)

Изучение расширенного инструментария Blender (инструменты Extrude, Bevel, Loop Cut), работа с модификаторами (Mirror, Array), настройка материалов и шейдинг, экспорт моделей в игровой движок.

Практика: моделирование окружения, работа с модификаторами и шейдерами, создание финального комплекта игровых ассетов.

Тема 8. Разработка полноценной игры (сборка, отладка, публикация)

Комплексная разработка собственной игры: интеграция всех компонентов (геймдизайн, программирование, 3D-модели), отладка и поиск багов, оптимизация логики, техническая подготовка и публикация проекта на платформе «Мастерская игр «Урсула».

Практика: сборка полноценной игры, тестирование и исправление ошибок, публикация рабочего прототипа на платформе.

Тема 9. Презентация и защита игровых проектов

Подготовка игровой презентации и геймдизайн-документации для защиты. Развитие навыков публичного выступления, аргументации и командной защиты проекта.

Практика: подготовка презентации, репетиция защиты, проведение плейтестов и питч-сессий, взаимная оценка проектов.

Тема 10. Итоговое занятие

Подведение итогов курса, обсуждение выполненных игровых проектов, ответы на вопросы и рекомендации для дальнейшего развития навыков.

Практика: презентация итоговых проектов и рефлексия.

Календарно-тематический план

№ занятия	Тема занятий	Дата	Количество часов
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности		2
2	Игровая индустрия: этапы разработки и профессии		2
3	Введение в геймдизайн. Концепция игры		2
4	Сюжет в играх и квестовые механики		2
5	Создание сценария игры и библии персонажей		2
6	Левел-дизайн: основы построения игровых уровней		2
7	Создание игровой локации в редакторе «Урсула»		2
8	Практикум: доработка игровой локации		2
9	Структура геймдизайн-документации (ГДД)		2

10	Подготовка и проверка игровой документации		2
11	Введение в программирование игровых объектов (ПРИМС)		2
12	Конечные автоматы в игровой логике		2
13	Программирование поведения NPC для квеста		2
14	Работа с переменными: вариативное прохождение		2
15	Использование условий в игровой логике		2
16	Практикум: программирование NPC		2
17	Расширение механик за счёт модулей управления		2
18	Практикум: добавление новых механик в проект		2
19	Сборка проекта и реализация игровой концепции		2
20	Промежуточный контроль: презентация прототипа		2
21	Визуальная концепция игры. Создание эскизов		2
22	Знакомство с Blender: интерфейс и инструменты		2
23	Основы полигонального моделирования		2
24	Создание простых 3D-моделей (примитивы)		2
25	Создание текстур и материалов		2
26	Практикум: моделирование игровых объектов		2
27	Подготовка модели к экспорту в движок		2
28	Экспорт моделей и проверка в игре		2
29	Знакомство с языком Ink. Сюжетные узлы		2
30	Написание простого диалогового скрипта		2
31	Логика в Ink: вызов функций и ветвление по условию		2
32	Реализация выбора с проверкой переменных		2
33	Плейтесты: методы сбора обратной связи		2
34	Подготовка игрового проекта к презентации		2

35	Презентация игровых проектов. Рефлексия		2
36	Промежуточная аттестация. Подведение итогов первого полугодия		2
37	Продолжение курса. Постановка целей на второе полугодие		2
38	Повторение: геймдизайн и программирование		2
39	Продвинутые модули ПРИМС		2
40	Сложные цепочки состояний для NPC		2
41	Создание поведения босса/противника		2
42	Практикум: реализация сложной логики NPC		2
43	Отладка игры: поиск багов		2
44	Оптимизация игровой логики		2
45	Контрольная практическая работа по программированию		2
46	Расширенный инструментарий Blender: Extrude, Bevel		2
47	Моделирование окружения (Loop Cut)		2
48	Практикум: моделирование игрового окружения		2
49	Модификаторы: Mirror, Array		2
50	Настройка материалов и шейдинг		2
51	Экспорт моделей в игровой движок		2
52	Практикум: создание комплекта игровых ассетов		2
53	Интеграция 3D-моделей в проект		2
54	Проектирование полноценной игры: концепция и план		2
55	Разработка игровой механики: сборка компонентов		2
56	Программирование игровой логики финального проекта		2
57	Создание игровых уровней финального проекта		2
58	Наполнение проекта 3D-ассетами и моделями		2
59	Практикум: интеграция всех компонентов игры		2

60	Тестирование игры: поиск и исправление ошибок		2
61	Оптимизация и доводка игрового проекта		2
62	Техническая подготовка и публикация на платформе «Урсула»		2
63	Подготовка геймдизайн-документации финального проекта		2
64	Подготовка игровой презентации		2
65	Репетиция защиты и ответы на вопросы		2
66	Проведение плейтестов проектов друг друга		2
67	Практикум: питч-сессия игровых проектов		2
68	Взаимная оценка игровых проектов		2
69	Защита игровых проектов: демонстрация геймплея		2
70	Защита игровых проектов: презентация ГДД		2
71	Презентация итоговых проектов. Рефлексия		2
72	Итоговое занятие. Подведение итогов курса		2
	ВСЕГО часов в год		144

5. Оценочные и методические материалы

5.1. УМК (учебно-методический комплекс)

Программа предоставляет обучающимся возможность освоения учебного материала с учётом уровня их общего развития, способностей, мотивации. В рамках программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из участников.

Формы занятий: беседы, обсуждения, практические занятия, метод проектов. Программа курса включает групповые и индивидуальные формы работы обучающихся. Закрепление знаний проводится с помощью практики отработки умений, соответствующих минимальному уровню планируемых результатов обучения.

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта результатов по итогу выполнения заданий входного, промежуточного и итогового контролей и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития учащегося.

Педагогические технологии:

информационно-коммуникационная технология;
личностно-ориентированная технология;
технология проектной деятельности;
технология группового обучения;
технология развивающего обучения.

Дидактические материалы:

инструкции по технике безопасности;
наглядные пособия, иллюстрации;
видеоматериалы и презентации по темам занятий;
задания и кейсы для практического выполнения;
шаблоны геймдизайн-документации.

Электронные образовательные ресурсы:

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>
Портал «Мастерская игр «Урсула»: <https://games.kruzhok.org/>

Формы аттестации и оценочные материалы

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося.

Формы контроля: наблюдение за решением задач в индивидуальном и командном формате, практические работы, опрос по контрольным вопросам, тестирование, публичная защита индивидуальных и групповых проектов.

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется по 100-балльной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице:

Таблица 4

Баллы, набранные обучающимся	Уровень освоения
0–50 баллов	Низкий
51–75 баллов	Средний
76–100 баллов	Высокий

Критерии оценивания итоговой практической работы (оценки освоения программы включают в себя):

соответствие уровня теоретических знаний, практических умений обучающихся программным требованиям;
самостоятельность работы;
осмысленность действий;

соответствие практической деятельности программным требованиям;

Формы проведения итогов по каждой теме и каждому разделу общеразвивающей программы соответствуют целям и задачам ДОП.

Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек): педагог (в обязательном порядке), администрация учебной организации, приветствуется привлечение IT-профессионалов, представителей высших и других учебных заведений. Компонентами оценки индивидуального/группового проекта являются (по мере убывания значимости): качество проекта, отзыв руководителя проекта, уровень презентации и защиты проекта. Если проект выполнен группой обучающихся, то при оценивании учитывается не только уровень исполнения проекта в целом, но и личный вклад каждого из авторов.

Карта самооценки обучающегося:

В рамках итогового занятия обучающимся предлагается оценить по пятибалльной шкале знания и умения, которые они получили во время обучения по программе: необходимо выбрать и обвести соответствующую цифру, где 1 – самая низкая оценка, 5 – самая высокая.

№	Критерий самооценки	1	2	3	4	5
1	Освоил теоретический материал по разделам и темам программы (могу ответить на вопросы педагога)	1	2	3	4	5
2	Знаю специальные термины, используемые на занятиях	1	2	3	4	5
3	Научился использовать полученные на занятиях знания в практической деятельности	1	2	3	4	5
4	Умею выполнять практические задания, которые даёт педагог	1	2	3	4	5
5	Научился самостоятельно выполнять творческие задания в рамках освоения технической программы	1	2	3	4	5
6	Умею воплощать свои творческие замыслы в рамках деятельности в технической сфере	1	2	3	4	5

7	Могу научить других тому, чему научился сам на занятиях	1	2	3	4	5
8	Научился сотрудничать с одноклассниками при решении поставленных задач	1	2	3	4	5
9	Научился получать информацию из различных источников	1	2	3	4	5
10	Мои достижения в результате занятий	1	2	3	4	5

5.2. Информационные источники, используемые при реализации программы

Список литературы для педагога:

1. Федосеев А.И., Андриушков 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.
2. Шелл Дж. Искусство геймдизайна: книга о дизайне хороших игр. — М.: Питер, 2021.
3. Федосеев А.И. Программирование киберфизических систем. Методическое пособие.
4. Блум А. Основы 3D-моделирования в Blender. — М.: ДМК Пресс, 2020.
5. Samek M. Practical UML statecharts in C/C++: event-driven programming for embedded systems. CRC Press, 2008.

Список литературы и материалов для обучающихся:

1. Онлайн-курс «Программирование автономных систем на примере игры «Берлога: Защита пасеки»»: <https://www.lektorium.tv/programmirovaniye-avtonomnyh-sistem>
2. Онлайн-курс «Программирование автономного поведения персонажей в видеоиграх» // Мастерская игр «Урсула»: <https://games.kruzhok.org/courses/1>
3. Онлайн-курс по языку Ink // Мастерская игр «Урсула»: <https://games.kruzhok.org/courses/5>
4. Официальная документация по языку Ink: <https://www.inklestudios.com/ink/>
5. Журнал «Юный киберфизик»: https://t.me/journal_cyberphys

Онлайн-ресурсы:

Портал «Мастерская игр «Урсула»»: <https://games.kruzhok.org/>
Официальный сайт Blender: <https://www.blender.org/>
Официальный сайт среды Scratch: <https://scratch.mit.edu/>
Российский образовательный портал: <http://school-collection.edu.ru/>