

УТВЕРЖДЕНО

«УТВЕРЖДАЮ»

решением экспертного совета регионального Центра выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи Московской области (в структуре автономной некоммерческой общеобразовательной организации «Областная гимназия им. Е.М. Примакова»)

Директор АНОО «Областная гимназия им. Е.М. Примакова»

М.О. Майсурадзе

от « 28 » октября 2021 г.

октябрь 2021 г.



ПРОФИЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление

Наука. Проектная программа.

Название программы

Интенсивная профильная образовательная программа «GameDev Camp».

Авторы программы

Данилов Олег Александрович, Внешний консультант, отдел исследований и образования, департамент организационного развития, VK.

Киселёв Алексей Александрович, разработчик программного обеспечения, программный эксперт, преподаватель.

Орлова Дарья Андреевна, Методист, внешний консультант проекта.

Соколова Дарья Андреевна, руководитель учебного блока, отдел исследований и образования, департамент организационного развития, VK.

Целевая аудитория

В образовательной программе могут принять участие обучающиеся 8–10 классов Московской области (по состоянию на 1 сентября 2021 г.), отобранные по результатам оценки мотивационного эссе, индивидуальных достижений и тестового задания.

Аннотация к программе

Образовательная программа предназначена для геймеров и начинающих разработчиков, которые хотят узнать, как создаются их любимые игры. Образовательная программа даст участникам возможность стать настоящими создателями, а не просто пользователями компьютерных игр.

Образовательная программа нацелена на развитие у школьников исследовательских, проектных и предпринимательских компетенций, лидерских качеств, креативности, навыков продуктивного взаимодействия при решении актуальных задач, получение новых знаний и опыта.

Принципы организации программы:

– **проектный подход** – программа строится вокруг выполнения проектов: от замысливания до решения;

– **командоориентированность** – команда участников как основная единица прохождения программы и решения поставленных задач;

– **менторская поддержка** – сквозное сопровождение работы участников командой менторов и преподавателей;

– **практикоориентированность**. Теоретический материал и поиск информации необходим для решения конкретной практической задачи. Такт лекционной работы сменяется тактом практической работы и освоением материала на практике.

Цели и задачи программы

Цель – научить создавать простые 2D-игры с помощью межплатформенной среды разработки Unity, а также познакомить с трендами современной игровой индустрии.

Задачи образовательной программы:

- отбор мотивированных школьников, ориентированных в развитии к повышению уровня знаний в области разработки компьютерных игр;
- применение языка программирования C# для создания игр на Unity;
- проектирование процесса создания собственной игры с нуля и до момента презентации;
- создание сюжета, персонажей и объектов с помощью Unity и библиотек бесплатных ассетов;
- презентация своего решения перед аудиторией;
- умение анализировать уже существующие игры и декомпозировать их;
- получение обучающимся опыта командной проектной работы;
- развитие творческих способностей обучающихся.

В результате освоения программы планируется, что каждый участник:

- пройдет путь разработки двух компьютерных игр: Angry Birds и Space;
- научится использовать C# для написания кода игры;
- научится самостоятельно собирать простую 2D игру и будет понимать процесс создания игры;
- поработает в команде и примет участие в командных активностях: планировании, работе с менторами, распределении задач по разработке игр;
- посетит практикумы и воркшопы от приглашенных экспертов и получит дополнительные полезные знания об индустрии и конкретных особенностях игр (звуковом сопровождении, тенденциях, способах самостоятельной разработки и т.д.).

Содержательные характеристики программы

1. Отбор участников. Отбор участников осуществляется на основании оценки мотивационного эссе (максимум – 30 баллов), индивидуальных достижений (максимум – 30 баллов) и тестового задания (максимум – 60 баллов), включающего тест на логику и задачи для проверки навыков программирования, в соответствии с разделом 3 Положения об образовательной программе.

2. Вводная часть.

Двухнедельная программа «GameDev Camp» предполагает работу в командах по 5-6 человек.

Участники программы заняты проектной работой до 8 часов в день, 2,5 часа отводятся на мероприятия антропологической программы и рефлекссию дня.

Обзор очной программы. Режим занятий, требования к обучающимся при очном участии, мотивация и целевые установки на плодотворную работу.

3. Предметное содержание программы.

Введение в Unity.

Знакомство учащихся с межплатформенной средой разработки игр Unity. История Unity, различия версий, сравнение с другими движками, известные игры, создание проекта. Функционал и интерфейс Unity. Создание уровней. Создание примитивов на игровой сцене.

Программирование на C#.

Различные возможности вывода информации: числовые выражения, строки. Переменные типа Int и String, вывод подобных переменных. Условный оператор. Циклы. Создание классов и объектов. Создание конструкторов ко всем классам. Методы.

Создание игры аналога Angry Birds.

Создание объектов игры. Программирование физики в игре. Создание уровней игры. Создание меню игры. Работа над ошибками, возникшими в процессе.

Создание игры аналога космического шутера Space.

Создание объектов игры. Программирование физики в игре. Создание уровней игры. Создание меню игры. Работа над ошибками, возникшими в процессе.

Проектная составляющая программы.

Программа включает в себя командную работу под руководством менторов и экспертов из MY.GAMES. Команды участников пройдут все этапы разработки 2D-игры на Unity:

- придумают сюжет, мотивацию игрока и дизайн уровней игры;
- создадут персонажа и пространство, запрограммируют механику игры;
- «упакуют» игру и продумают монетизацию;
- презентуют проект перед экспертами по разработке компьютерных игр.

4. Подведение итогов.

Подведение итогов программы организовано в формате итоговой групповой защиты проектов. Участники выступают перед жюри, состоящим из экспертов и практиков. Жюри оценивает уникальность и техническую сложность представленных проектов, творческий подход участников к разработке и презентации проектов.

Содержание деятельности и способы организации образовательного процесса.

Учащиеся распределяются по 10 учебно-практическим группам численностью до 6 человек. Лекционные занятия могут проводиться для половины потока (то есть для группы численностью до 30 человек).

В рамках одного рабочего дня представлены следующие образовательные формы: изложение теоретического материала, мастер-класс по выполнению аналогичных заданий, решение практических задач в рамках общего проекта, разбор и обсуждение решений. В конце каждого занятия учащимся выдается задание для самостоятельной работы.

Трудоемкость образовательной программы – 90 часов.

Образовательные технологии

В ходе реализации образовательной программы используются следующие образовательные технологии:

Вводные элементы:

– открытие, включающее в себя презентацию направлений и лабораторий. Основная задача этого этапа – ввод участников в проектную среду образовательной программы, разъяснение основных целей и задач проектов, знакомство с архитектурой образовательной программы. Заключительный этап установочной лекции – презентация образовательной программы совместно с преподавателями;

– знакомство участников между собой.

1.Содержательная работа:

– интерактивные лекции, предполагающие активное взаимодействие преподавателей и экспертов с участниками программы;

– практические занятия (по группам);

– самостоятельная групповая работа участников в командах по 5-6 человек;

– консультации команд с менторами (экспертами в области разработки игр) в формате видео-конференций;

– индивидуальная работа участников над практическими заданиями для самостоятельной работы;

– индивидуальные и групповые презентации результатов работы.

Антропологическая программа:

– командообразование;

– творческие и литературные вечера;

– просмотр фильмов с обсуждением после;

– деловые и ролевые игры;

– тренинги по soft skills.

Рефлексия с участниками. Освоение деятельности происходит за счет непосредственной реализации типа деятельности при проведении рефлексии – анализа способов и путей получения результата, а также анализа среды, в которой результат был получен.

2.Завершение образовательной программы.

Защита проектов в формате выступлений перед экспертами.

Закрытие образовательной программы – подведение итогов и награждение победителей.

Учебно-тематический план

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	ФИО преподавателя
1	10.11.	Открытие, ознакомление с регламентами и планами	1	Соколова Д.А. Орлова Д.А. Лихачев И.Г.
2	10.11	Знакомство с командой преподавателей. Введение в специфику и проблематику программы	1	Киселёв А.А. Орлова Д.А.
3	10.11	Об игровой индустрии: жанры, тренды	2	Городецкий А.А.
4	11.11	Введение в разработку игр	2	Киселёв А.А.
5	11.11	Знакомство с C#	2	Кольченко Е.А. Киселёв А.А.
6	11.11	Знакомство с Unity	2	Кольченко Е.А. Киселёв А.А.
7	12.11	Продолжение C#	2	Кольченко Е.А. Киселёв А.А.
8	12.11	Начинаем создавать аналог Angry Birds	2	Кольченко Е.А. Киселёв А.А.
9	12.11	Продолжаем создавать аналог Angry Birds	2	Кольченко Е.А. Киселёв А.А.
10	12.11	Практикум в командах: создание игры мечты	2	Киселев А.А.
11	13.11	Продолжаем создавать аналог Angry Birds	4	Кольченко Е.А. Киселёв А.А.
12	13.11	Практикум в командах: работа над проектами	4	Киселев А.А.
13	14.11	Интенсив по разработке идей для игр	1	Чаругин В.А.
14	15.11	Завершаем создавать аналог Angry Birds	4	Кольченко Е.А. Киселёв А.
15	15.11	Рефлексия по итогу создания аналога Angry Birds	2	Кольченко Е.А. Киселёв А.А.
16	16.11	Начинаем создавать аналог Space	4	Кравченко Е.Д. Киселёв А.А.
17	16.11	Продолжаем создавать аналог Space	4	Кравченко Е.Д. Киселёв А.А.

18	17.11	Продолжаем создавать аналог Space	4	Кравченко Е.Д. Киселёв А.А.
19	17.11	Практикум в командах: работа над проектами/ДЗ	4	Кольченко Е.А.
20	18.11	Завершаем создавать аналог Space	2	Кравченко Е.А. Киселёв А.А.
21	18.11	Рефлексия по итогу создания аналога Space	1	Кравченко Е.Д. Киселёв А.А.
22	18.11	Брифинг по созданию своих проектов	1	Киселёв А.А.
23	18.11	Мастер-класс: Продюсирование в игровой индустрии	4	Савин А.В.
24	19.11	Воркшоп по работе с Git	2	Кравченко Е.Д. Киселёв А.А. Кольченко Е.А.
25	19.11	Практикум в командах с преподавателями	6	Киселёв А.А.
26	20.11	Практикум в командах с преподавателями, показ дополнительных фичей для проектов	8	Киселёв А.А.
27	21.11	Подготовка к предзащите проектов, доработка проектов	6	Кольченко Е.А. Соколова Д.А.
28	22.11	Мастер-класс	1	Савин А.В.
29	22.11	Практикум в командах с преподавателями	1	Кравченко Е.Д. Кольченко Е.А.
30	22.11	Предзащита проектов	4	Менторы
31	23.11	Подготовка к защите	2	Киселёв А.А. Соколова Д.А. Орлова Д.А.
32	23.11	Защита проектов	4	Члены жюри
			90	Итого

Требования к условиям организации образовательного процесса

Для реализации программы необходима следующая материально-техническая база и оборудование:

№	Материально-технические средства	Кол-во, шт.
1	Аудитория вместимостью 25-30 человек, оборудованные ТСО	2
2	Аудитории для групп до 10 человек	5

3	Копировально-множительная техника + компьютер с офисным программным обеспечением	1
4	Ноутбуки или ПК со спец ПО	60
5	Пакет ПО Microsoft Office (+ Visio)	60
6	ПО Unity	60
7	Проектор	2
8	Экран для проектора	2

Оценка реализации программы и образовательные результаты программы

В ходе реализации программы оценивается выполнение индивидуальных заданий обучающихся и итоговые проекты команд. Индивидуальные задания оцениваются по пятибалльной шкале, цель оценки - вернуть обучающемуся корректирующую обратную связь и помочь лучше разобраться в теме.

Проекты команд оцениваются по 100 балльной шкале:

- визуальная составляющая (максимум 20 баллов);
- качество кода (максимум 30 баллов);
- презентация и защита проекта (максимум 30 баллов);
- оригинальность решения (максимум 20 баллов).

Оценка формируется как сумма баллов, полученных после защиты проектов.

Требования к кадровому обеспечению

К работе на образовательной программе привлекаются опытные наставники в области программирования и разработки игр, имеющие высшее образование или ученую степень, обладающие следующими компетенциями:

- способность составлять и решать практические технологические задания;
- владение компьютерными технологиями и навыками программирования;
- владение знаниями и навыками проектной деятельности;
- обладать знаниями в области передовых технологий и трендов в игровой индустрии России и мировых трендах в данной предметной области.

Основной функционал педагогического и управленческого состава образовательной программы:

1. Преподаватели.

Разрабатывают материалы для проведения занятий согласно тематическому плану, готовят практические задания для достижения участниками ожидаемых образовательных результатов.

Проводит лекции и практические занятия с участниками программы. Объясняют материал, проводят дискуссии с участниками программы в рамках тематики учебных занятий, делятся с участниками практическим опытом и примерами из практики, а также отвечают на возникающие вопросы.

Выдают и затем проверяют результаты выполнения участниками программы практических и самостоятельных заданий, дают обратную связь и указывают участникам на возможные зоны развития.

2. Менторы.

Работают с командой участников программы и способствуют успешной разработке их командного проекта. Менторы отвечают за управление групповой динамикой, движение группы по этапам разработки игры, контролируют прохождение всех важных этапов в рамках групповой работы. Менторы фасилитируют проектные сессии команды, сопровождают продвижение по проекту; участвуют в педагогических совещаниях для корректировки образовательной программы.

Также, являясь практиками в области разработки компьютерных игр на Unity, менторы могут давать командам советы технического характера, проводить проверку кода и указывать на возможности для улучшения командного проекта с технической или продуктовой стороны.

3. Кураторы.

Обеспечивают текущую жизнедеятельность участников программы в рамках площадки, отвечают за их присутствие на занятиях, приемах пищи и т.д., а также отвечают за личностные, воспитательные, досуговые аспекты программы. Формируют и удерживает принципы самоорганизации и самоуправления на образовательной программе.

Электронные ресурсы, программы, литература:

Онлайн-курсы

1. <https://gb.ru/courses/248>
2. <https://gb.ru/courses/3329>
3. <https://gb.ru/courses/1894>
4. https://gb.ru/professions/game_developer
5. https://gb.ru/courses/geek-school/gamedev?action=show&controller=geek_classes&slug=game-dev
6. <https://skillbox.ru/course/game-industry-introduction/>
7. <https://skillbox.ru/course/unity-dev/>
8. https://learn.unity.com/?_ga=2.223442013.755299801.1635440378-1805971254.1635440378

Литература:

1. Unity и C#. Геймдев от идеи до реализации. Питер, 2020 г.
2. Unity в действии. Мультиплатформенная разработка на C#. Питер, 2019 г.
3. Геймдизайн: как создать игру, в которую будут играть все. Альпина Паблишер, 2019 г.
4. Искусство создания сценариев в Unity, А. Торн
5. Основы анимации в Unity, А. Торн
6. Разработка игр на Unity 2018 за 24 часа. Эксмо, 2020 г.