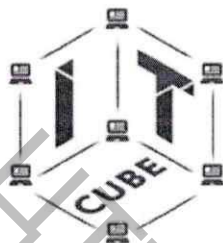


**Управление образования Администрации города Иванова  
Муниципальное автономное учреждение  
дополнительного образования  
Центр технического творчества «Новация»**

**Центр цифрового образования детей IT-CUBE. Иваново**

Принята на заседании  
педагогического совета  
МАУ ДО ЦТТ «Новация»  
Протокол № 1  
от «10» 08 20 20 г.

Утверждаю:  
Директор МАУ ДО ЦТТ «Новация»  
Кириянов А.Е.  
Приказ № 86  
от «10» 08 20 20 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
технической направленности  
«Игровая студия. База.»**

Возраст обучающихся: 10-14 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Солдатов Егор Игоревич,  
педагог дополнительного образования

г. Иваново, 2020 г.

# **I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Игровая студия второй год - направление, позволяющее освоить продвинутое программирование на языке BluePrints и C++ в движке Unreal Engine 4, так же научиться дизайну уровней в 3д графике, изучить терминологию языков программирования и многое другое.

**1.1. Профиль программы** - технический.

**1.2. Уровень программы** - продвинутый, который предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, высокую сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

**1.3. Актуальность.** В мире информационных технологий необходимо не только давать базовые компетенции работы с компьютером, но и более глубокое развитие по средствам программирования. В это же время активно развивается рынок игровой индустрии. На момент 2018 года темпы роста мирового рынка видеоигр составляют 15.7% по сравнению с предыдущим годом. Таким образом учебная программа занимает лидирующие позиции среди любых направлений как школьного, так и дополнительного образования.

**1.4. Отличительные особенности программы.** Совмещение аспектов программирования с индустрией видеоигр дает невообразимый эффект, т.к. с течением времени не теряется интерес от занятий среди учащихся, но в то же время усваивается огромное количество материала, которое и дальше увеличивается со временем, который ученики проводят за работой, таким образом возникает так называемый эффект “снежного кома”. Материал в программе является сбалансированным, укомплектованным. Отличительной особенностью также является то, что были позаимствованы аспекты программирования курсов университета и адаптированы под уровень понимания школьников.

**1.5. Адресатом программы** являются дети от 10 лет, имея курс первого года игровой студии.

**1.6. Объем и сроки освоения программы.** Срок реализации программы – 1 учебный год (34 учебных недель) Объем обучения 136 часов, в том числе теоретические занятия – 48 часа, практические занятия – 88 часа.

**1.7. Форма обучения** - очная.

**1.8. Режим занятий** – 2 раза в неделю по 2 часа. Нагрузка в неделю – 4 часа. В соответствии с индивидуальным учебным планом, обучающиеся группы одного возраста. Состав группы постоянный, составляет до 7 человек. Набор осуществляется переводом с первого года.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Цель программы:

Обучить учеников более сложным аспектам программирования в области алгоритмического, графического объектного программирования, подготовка к участию в соревнованиях, обучить созданию игр и программ.

### 2.2. Задачи программы:

#### Личностные:

- воспитание настойчивости, собранности, организованности, аккуратности;
- формирование логики;
- формирование культуры общения, ведения диалога;
- развитие умения организовывать работу и работать в команде;
- формирование самооценки, включая осознание своих возможностей, способности адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех;
- развитие мотивации к учебной деятельности, включая любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем, приобретению новых знаний и умений, мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей;

#### Метапредметные:

- развитие потребности в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности, аккуратности;
- развитие творческого и рационального подхода к решению задач и реализации проектов в сфере программирования;
- развитие умения планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, искать средства её осуществления с учетом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции;
- развитие умения контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении;
- развитие умения осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных информационных источников;
- развитие способности к осуществлению логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации, установлению аналогий, отнесения к известным понятиям;
- приобретение умения сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий;

#### Образовательные (предметные):

- развитие мотивации к освоению технического творчества, интереса к технике и технологиям;
- овладение набором компетенций в области программирования;
- практика в области написания сценариев;
- формирование у обучающихся знаний и умений при работе с программным обеспечением UnrealEngine;
- углубление и расширение знаний в области информатики, геометрии.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ**

#### **Дополнительной общеобразовательной программы «Игровая студия База»**

##### **3.1. Учебно-тематический план.**

Срок реализации программы – 1 учебный год (34 учебные недели)

Объем обучения – 136 часов, в том числе 48 теоретических и 88 практических часов.

<i>№ п/п</i>	<i>Название раздела</i>	<i>Количество часов</i>		
		Всего	Теория	Практика
1	Программирование в Unreal Engine 4	68	28	40
2	Создание игр в Unreal Engine 4	68	20	48
<b>Итого часов</b>		136	48	88

##### **3.2 Содержание учебного плана**

###### **Раздел 1. Программирование в Unreal Engine 4**

**Теория:** Инструктаж по ОТ и ТБ. Повторение материалов первого года. Интерфейс программы Unreal Engine 4. Жанры игр в Unreal Engine 4. Базовое создание уровней в движке. Технология создания уровней. Программирование на BluePrints. Орфография и синтаксис языков программирования.

**Практика:** Создание первого проекта в Unreal Engine 4. Практическая отработка создания уровней. Практика в программировании.

###### **Раздел 2. Создание игр в Unreal Engine 4**

**Теория:** Дополнительный интерфейс в Unreal Engine 4. Диспетчер шаблонов. Дизайн уровней. Базы данных Unreal Engine 4. Редактор моделей. Редактор событий. Команды событий. Написание сценария в игре.

**Практика:** Создание платформера в 3д. Создание 3д лабиринта. Работа с 2д играми.

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Личностные результаты:

- приобретет умение организовывать работу и работать в команде;
- сформируется логическое восприятие мира;
- будут воспитаны такие качества личности как настойчивость, собранность, организованность, аккуратность;
- будет стремиться к адекватной самооценке, включая осознание своих возможностей, способности адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех;
- будет развита мотивация к учебной деятельности, включая любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем, приобретению новых знаний и умений, мотивация достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей;

### Метапредметные результаты:

- будет развита потребность в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности, аккуратности;
- будут развиты творческие способности в сфере программирования;
- получит навыки планирования собственной деятельности в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, поиска средств её осуществления ;
- будет стремиться к самоконтролю и самооценке своих действий, с учетом внесения корректив в их выполнение;
- будет обучен осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных информационных источников;
- схем решения учебно-познавательных и практических задач;
- будет способен осуществлять логические операции сравнения, анализа, обобщения, классификации, установления аналогий, отнесения к известным понятиям;
- приобретет опыт сотрудничества с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем, принятия на себя ответственности за результаты своих действий;
- будет сформирован интерес к проектной деятельности.

### Образовательные (предметные):

- будет производиться развитие мотивации к освоению технического творчества, интереса к технике и технологиям;
- появится практика в области написания сценариев;
- будет владеть базовым набором компетенций в области программирования;
- будет сформирован у обучающихся знаний и умений при работе с программным обеспечением Scratch, RPG Maker;

- произойдет углубление и расширение знаний в области информатики, геометрии.

Образовательная программа дает каждому обучающемуся по результатам ее прохождения овладеть всеми заявленными компетенциями и выполнить проектные работы.

Формой отчетности является успешное выполнение всех практических задач и последующая защита собственного реализованного проекта.

## II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Срок реализации программы – 1 учебный год (34 учебные недели)

Объем обучения – 68 часов:

Режим занятий – 1 занятие в неделю по 2 часа. Всего 34 занятий.

Место проведения занятия – каб № 3.3. МАУ ДО ЦТТ «Новация»

Время проведения занятий:

№ п/п	Дата проведения занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
<b>1. Программирование в Unreal Engine 4</b>			<b>68</b>		
1.	21.09.2020	Инструктаж по ОТ и ТБ. Понятие информатики и информации.	2	Лекция, беседа	Опрос
2.	21.09.2020	Повторение материалов первого года.	2	Лекция, беседа	Опрос
3.	28.09.2020	Интерфейс программы Unreal Engine 4.	2	Лекция, беседа	Опрос
4.	28.09.2020	Жанры игр в Unreal Engine 4.	2	Лекция, беседа	Опрос
5.	05.10.2020	Базовое создание уровней в движке.	2	Лекция, беседа	Опрос
6.	05.10.2020	Технология создания уровней.	2	Лекция, беседа, мастер-класс	Отчет
7.	12.10.2020	Программирование на BluePrints.	2	Лекция, беседа	Опрос
8.	12.10.2020	Орфография и синтаксис языков программирования.	2	Лекция, беседа	Опрос
9.	19.10.2020	Создание первого проекта в Unreal Engine 4.	2	Лекция, практикум	Отчет
10.	19.10.2020	Практическая отработка создания уровней.	2	Лекция, практикум	Отчет
11.	26.10.2020	Практическая отработка создания уровней.	2	Лекция, практикум	Отчет
12.	26.10.2020	Переменные. Виды переменных. Типы. Различия. Область применения.	2	Лекция, практикум	Отчет

13.	02.11.2020	Массивы. Виды. Типы. Область применения массивов. Разница между массивами и переменными.	2	Лекция, практикум	Отчет
14.	02.11.2020	Создание заклинания.	2	Лекция, практикум	Отчет
15.	09.11.2020	Создание здоровья и маны, а также её регенерация.	2	Лекция, практикум	Отчет
16.	09.11.2020	Импорт персонажа.	2	Лекция, практикум	Отчет
17.	16.11.2020	Создание заклинания.	2	Лекция, практикум	Отчет
18.	16.11.2020	Актор, при поднятии которого Вы получаете здоровье.	2	Лекция, практикум	Отчет
19.	23.11.2020	Самый простой AI и его движение.	2	Лекция, практикум	Отчет
20.	23.11.2020	Создание ActionBar'a.	2	Лекция, практикум	Отчет
21.	30.11.202	Боевое заклинание.	2	Лекция, практикум	Отчет
22.	30.11.202	Нанесение урона по AI.	2	Лекция, практикум	Отчет
23.	07.12.2020	Добавление иконок для навыков.	2	Лекция, практикум	Отчет
24.	07.12.2020	Сообщения и подсказки.	2	Лекция, практикум	Отчет
25.	14.12.2020	Система лута.	2	Лекция, практикум	Отчет
26.	14.12.2020	Добавление оружия к персонажу и его анимация.	2	Лекция, практикум	Отчет
27.	21.12.2020	Нанесение урона оружием.	2	Лекция, практикум	Отчет
28.	21.12.2020	Работа с камерами.	2	Лекция, практикум	Отчет
29.	28.12.2020	Анимация прыжков.	2	Лекция, практикум	Отчет
30.	28.12.2020	Система заданий.	2	Лекция, практикум	Отчет
31.	11.01.2021	Система танцев.	2	Лекция, практикум	Отчет
32.	11.01.2021	Система опыта.	2	Лекция, практикум	Отчет
33.	18.01.2021	Сохранение прогресса персонажа.	2	Лекция, практикум	Отчет

34.	18.01.2021	Валюта. Виды. Создание через переменные.	2	Лекция, практикум	Отчет
<b>3. Создание игр в Unreal Engine 4</b>			<b>68</b>		
1.	25.01.2021	Дополнительный интерфейс в Unreal Engine 4.	2	Лекция, беседа	Опрос
2.	25.01.2021	Дополнительный интерфейс в Unreal Engine 4.	2	Лекция, практикум	Отчет
3.	01.02.2021	Дизайн уровней. Базы данных Unreal Engine 4.	2	Лекция, беседа	Опрос
4.	01.02.2021	Дизайн уровней. Базы данных Unreal Engine 4.	2	Лекция, беседа	Опрос
5.	08.02.2021	Редактор моделей. Редактор событий.	2	Лекция, беседа	Опрос
6.	08.02.2021	Редактор моделей. Редактор событий.	2	Лекция, беседа	Опрос
7.	15.02.2021	Команды событий.	2	Лекция, практикум	Отчет
8.	15.02.2021	Команды событий.	2	Лекция, практикум	Отчет
9.	22.02.2021	Написание сценария к игре.	2	Лекция, практикум	Отчет
10.	22.02.2021	Написание сценария к игре.	2	Лекция, практикум	Отчет
11.	01.03.2021	Разработка игровых механик.	2	Лекция, практикум	Отчет
12.	01.03.2021	Разработка игровых механик.	2	Лекция, практикум	Отчет
13.	15.03.2021	Разработка игровых механик.	2	Лекция, практикум	Отчет
14.	15.03.2021	Создание рабочего проекта. Базовая подготовка.	2	Лекция, практикум	Отчет
15.	22.03.2021	Написание скриптов в игре.	2	Лекция, практикум	Отчет
16.	22.03.2021	Написание скриптов в игре.	2	Лекция, практикум	Отчет
17.	29.03.2021	Написание скриптов в игре.	2	Лекция, практикум	Отчет
18.	29.03.2021	Написание скриптов в игре.	2	Лекция, беседа	Опрос
19.	05.04.2021	Leveling. Создание игрового окружения. База.	2	Лекция, практикум	Отчет
20.	05.04.2021	Leveling. Создание игрового окружения. Продолжение.	2	Лекция, беседа	Опрос
21.	12.04.2021	Leveling. Создание игрового окружения. Окончание.	2	Лекция, беседа	Опрос
22.	12.04.2021	Написание скриптов к игровому уровню.	2	Лекция, беседа	Опрос
23.	19.04.2021	Работа с моделями и анимациями. Начало	2	Лекция, беседа	Опрос



24.	19.04.2021	Работа с моделями и анимациями. Продолжение.	2	Лекция, практикум	Отчет
25.	26.04.2021	Работа с моделями и анимациями. Заключение.	2	Лекция, практикум	Отчет
26.	26.04.2021	Взаимодействия в проекте.	2	Лекция, практикум	Отчет
27.	03.05.2021	Дополнительное время на написание программы и взаимодействия.	2	Лекция, практикум	Отчет
28.	03.05.2021	Дополнительное время на написание программы и взаимодействия.	2	Лекция, практикум	Отчет
29.	10.05.2021	Тестирование демо версии проекта.	2	Лекция, практикум	Отчет
30.	10.05.2021	Правки ошибок.	2	Лекция, практикум	Отчет
31.	17.05.2021	Тестирование демо версии проекта.	2	Лекция, практикум	Отчет
32.	17.05.2021	Правки ошибок.	2	Лекция, практикум	Отчет
33.	24.05.2021	Окончательная доработка проекта.	2	Лекция, практикум	Отчет
34.	24.05.2021	Презентация демо версии проекта.	2	Выпускной проект	Защита проекта

## 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Средства обучения:

1.1. Автоматизированное рабочее место обучающегося с программным обеспечением, оборудованное в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.

1.2. Демонстрационное оборудование (экран, проектор).

1.3. Доска.

1.4. Локальная сеть.

1.5. Доступ к сети Интернет.

### 2.2. Аппаратное обеспечение:

2.1. Процессор не ниже Intel Core i5.

2.2. Оперативная память не менее 2048 Мб.

2.3. Дисковое пространство не менее 80 Гб.

2.4. Монитор с 24-битной видеокартой.

2.5. Разрешение монитора не ниже 1024x768.

### 2.3. Программное обеспечение:

3.1. Операционная система: Windows 7 или выше.

3.2. Unreal Engine 4;

3.3. Google chrome или mozilla firefox;

3.4. WinRAR (архиватор);

## **2.4. Учебно-методическое обеспечение:**

4.1. Дидактический материал.

4.2. Методическая литература.

## **2.5. Кадровое обеспечение**

Необходимый штат и компетентностные требования:

Преподаватель: высшее образование (технические специальности) - знание основ программирования на BluePrints/C++, алгоритмического языка, понимание общих процессов и желание углубленного изучения программирования, навыки ведения детских проектов.

## **3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

Для оценки педагогом результативности усвоения образовательной программы, достижения целей и задач данной программы используются различные формы аттестации, отслеживания и фиксации результатов, а так же способов их предъявления и демонстрации.

**Формы аттестации:** опрос (приложение 4), отчет (приложение 1), защита проекта (приложение 3).

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** готовые работы, выполнение творческих и практических заданий, участие в мероприятиях, грамоты, дипломы, журнал посещаемости, ведение оценочной и рейтинговой системы, аналитическая справка по материалам анкетирования и тестирования, портфолио, отзывы детей и родителей, мониторинг результатов освоения программы, самооценка обучающихся.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** аналитический материал по итогам проведения диагностики, аналитическая справка, защита творческих работ, открытые занятия, отчеты, портфолио.

## **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Особенности организации образовательного процесса – очный.

**Методы обучения:** словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, проблемный, проектный.

**Методы воспитания:** убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.

**Формы организации образовательного процесса:** групповая и индивидуально-групповая.

**Формы организации учебного занятия** - беседа, встреча с интересными людьми, защита проектов, лекция, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, открытое занятие, практическое занятие, презентация, творческая мастерская.

**Педагогические технологии** - технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология проектной деятельности,

технология коллективной творческой деятельности, технология педагогической мастерской, здоровьесберегающие технологии.

**Алгоритм учебного занятия** – краткое описание структуры занятия и его этапов:

1. Этап. Вхождение: приветствие, мотивация, планирование, целеполагание
2. Этап. Основной: оценка знаний обучающихся, сообщение новой информации, формирование навыка, убеждений.
3. Этап. Заключение: анализ и подведение итогов, рефлексия. **Дидактические материалы** – раздаточные материалы, инструкционные карты, задания.

**Виды методической продукции:** методическая разработки практических работ.

## 5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт Scratch. <https://scratch.mit.edu/> (20.07.2016)
2. Википедия. <https://ru.wikipedia.org/> (15.07.2016)
3. Учебники и журналы о Scratch. <http://scratch4russia.com/> (21.05.2016)
4. Твиттер Scratch. <https://twitter.com/scratch> (21.07.2016)
5. Сайте по программированию Scratch. <https://www.edx.org/course/programming-scratch-harveymuddx-cs002x-1> (27.05.2016)
6. Уроки программирование на сайте YouTube.com <https://www.youtube.com/playlist?list=PLMInhDclNR1GsZ9CJBZESbm7k3Xpr7awu>
7. Сайт по изучение Scratch. <http://odjiri.narod.ru/>
8. Хабрахабр. <https://habrahabr.ru/post/234823/>

### Приложение 1

#### Отчет

Необходимо в конце каждого практического задания отчитываться о проделанной работе.

### Приложение 2

#### Защита проекта

В конце года ученики создадут игру, которую будут защищать и на основе которой будут производиться рейтинговые оценки.

### Приложение 3

#### Опрос

Опросы проводятся после лекционных занятий. Будут выбираться случайным образом ученики, которые без подготовки должны будут отвечать на поставленные преподавателем вопросы. Каждому ученику в общей сложности будет задано по два вопроса, опрос будет пройден, если ученик ответил хотя бы на один из них.