



### Информационная карта программы

1.	<b>Полное название программы</b>	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «VRAR/IT»
2.	<b>Авторы программы</b>	Кузнецов Илья Александрович
3.	<b>Название образовательной организации</b>	АНО ДПО «Центр новых форм развития образования»
4.	<b>Адрес организации</b>	Российская Федерация, Нижегородская область, городской округ ЗАТО город Саров, город Саров, улица Парковая, д. 8.
5.	<b>Форма проведения</b>	Групповая, индивидуальная
6.	<b>Вид программы по уровню усвоения содержания программы</b>	Базовая
7.	<b>Цель программы</b>	Создать условия для развития у обучающихся навыков в области информационных технологий и инженерного проектирования. Дать учащимся начальные знания о проектной деятельности и разработке с использованием виртуальных пространств, при помощи специализированных программ, для реализации обучающихся в инженерно-технической сфере
8.	<b>Направленность программы</b>	Техническая
9.	<b>Длительность модуля</b>	36 часов
10.	<b>Количество участников программы</b>	10-15 человек
11.	<b>Условие участия в программе</b>	14-17 лет
12.	<b>Условия размещения участников программы</b>	Очное
13.	<b>Ожидаемый результат</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Освоение начальных навыков 3D моделирования;</li> <li>- Освоение основ разработки на языке программирования Python;</li> <li>- Получение начальных навыков по созданию проектов в Blender;</li> <li>- Получение обучающимся навыка предоставлять результаты своей работы, как члена команды.</li> </ul>

## 1. Общая характеристика программы

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования детей «VRAR/IT квантум» имеет техническую направленность, рассматривает IT сферу и применение VR/AR-технологий.

#### **Актуальность**

В настоящее время IT сфера всё глубже внедряется в нашу повседневную жизнь, начиная от простой настройки света, заканчивая огромными проектами, которые уже влияют не только на жизнь отдельно взятого субъекта, а в целом на огромную страну.

Всевозможные способы коммуникации между людьми, сфера услуг, современные смартфоны, компьютеры, миллионы специальных программ и приложений – этот современный кластер способствует развитию общества, повышает качество образования, инфраструктуры, медицины и жизни человека целом.

Однако всё вышеперечисленное невозможно без широкого внедрения IT и VR/AR-технологий в нашу жизнь, а также без квалифицированных, амбициозных и увлечённых специалистов.

Данная программа направлена на знакомство обучающихся с основами 3D моделирования, особенностями проектирования и дизайна различных объектов, которые окружают нас в повседневной жизни и могут быть частью виртуальной реальности. Также ученики познакомятся с технологиями виртуальной и дополненной реальности.

**Актуальность программы** обусловлена быстрым развитием и применением технологий виртуальной и дополненной реальности в образовании и во всех областях инженерии и технологии. Обучение направлено на приобретение учащимися навыков работы с программами использующихся для 3D моделирования, а также на создание контента с использованием приобретённых навыков, в процессе создания которого обучающиеся научатся работать в команде.

Отличительные особенности программы относятся:

- Система обучения исходит от конкретной задачи;
- Проектная деятельность;
- Программа предлагает условия для улучшения навыков командной работы;
- Система обучения имеет направленность на развитие инженерного и объектно-ориентированного мышления.

### 1.2. Нормативные акты

Образовательная программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273 –ФЗ «Об образовании РФ».

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 09 ноября 2018г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Указ губернатора Нижегородской области от 13 марта 2020 г. № 27 «О введении режима повышенной готовности (с изменениями на 29 июля 2022 г.).
- Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».
- Устав и локальные акты автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Центр новых форм развития образования».

### **1.3. Цель и задачи реализации программы**

#### **Цель программы:**

Создать условия для развития у обучающихся навыков в области информационных технологий и инженерного проектирования. Дать учащимся начальные знания о проектной деятельности и разработке с использованием виртуальных пространств, при помощи специализированных программ, для реализации обучающихся в инженерно-технической сфере.

#### **Задачи программы:**

##### **Обучающие:**

- Обучить основам языка программирования Python;
- Познакомить с виртуальными пространствами и возможным их применением в инженерной сфере;
- Сформировать основные компетенции для работы в области проектирования и инженерного моделирования;
- Приобретение начальных знаний алгоритмизации для решения возникающих проблем и задач;
- Обучить основам 3D моделирования и создания виртуальных объектов;
- Научить работать с различными 3D объектами в качестве инженерных решений;
- Дать начальные знания для работы в программе Blender.

##### **Развивающие:**

- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- развивать умение выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом;



- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- развивать коммуникативные умения: излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- совершенствовать умения адекватно оценивать и презентовать результаты совместной или индивидуальной деятельности и др.

#### **Воспитательные:**

- воспитание культуры работы в команде;
- воспитание культуры работы с оборудованием;
- воспитание культуры работы с различными средами разработки.

### **1.4. Планируемые результаты работы**

#### **Обучающиеся:**

- получают знания в области безопасной работы с различным оборудованием;
- получают навыки инженерного и дизайн-мышления;
- получают практический опыт в командной разработке, распределении групп и их ролей;
- овладеют навыками разработки простых алгоритмов для решения поставленных задач, а также проблем, возникающих на пути их решения;
- научатся основам разработки на языке программирования высокого уровня Python;
- получают начальные знания в области 3D моделирования на примере SketchUp;
- научатся основам работы и создания проектов в Blender;
- научатся предоставлять результаты своей работы, как члены команды.

## **2. Форма аттестации**

**Промежуточная аттестация** проводится на основании оценивания теоретических знаний и практических умений и навыков по итогам освоения модулей.

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме защиты проектной работы и демонстрации результатов разделов программы.

### 3. Содержание программы

#### 3.1. Учебно-тематический план

№	Наименование разделов	Всего	В том числе		Формы контроля
			Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Ознакомление с ТБ. Знакомство с основными понятиями в сфере IT и VR. Знакомство с имеющимся оборудованием.	2	1	1	
2	Знакомство с программной средой. Знакомство с языком программирования Python.	2	1	1	
3	Обучение основам решения поставленных задач. Программирование на языке Python. Обучение алгоритмизации решения задач, на примере написания программы на Python.	4	1	3	
4	Знакомство с Blender. Обсуждение проекта, предстоящих задач и способов решения.	2	1	1	
5	Создание проекта. Реализация отдельных объектов в Blender.	6	1	5	
6	Работа над окружением и анимацией проекта.	6	1	5	
7	Объединение созданных объектов Blender.	4	1	3	
8	Предзащита проекта. Анализ результатов.	4	1	3	
9	Доработка проекта. Тестирование. Подготовка к защите проекта.	4		4	
<b>10</b>	<b>Промежуточная аттестация.</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>Защита проектов</b>
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	

### 3.2.Календарный учебный график

<b>Сроки реализации</b>	<b>Дата начала обучения по программе</b>	<b>Дата окончания обучения по программе</b>	<b>Всего учебных недель</b>	<b>Количество учебных часов</b>	<b>Режим занятий</b>
1 год	1 сентября	по мере реализации программы	6	36 часов	3 раза в неделю по 2 академических часа

### 3.3. Содержание учебно- тематического плана

1. Введение в образовательную программу. Техника безопасности. Обзор основных понятий IT и VR. (2ч). *Теория:* вводный инструктаж «Охрана труда на занятиях. Правила поведения на занятиях». Обзор мира IT и VR, работа в этих сферах и их перспектива. Правила противопожарной безопасности. Санитарно-гигиенические правила в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.4.1251 – 03. Правила грамотного выполнения операций на оборудовании, правила пользования инструментами. (1ч). *Практика:* знакомство с имеющимся оборудованием, наглядная демонстрация VR. (1ч).

2. Знакомство с базовым программным обеспечением, знакомство со средой. Знакомство с языком программирования Python. (2ч). *Теория:* Знакомство с языком программирования Python. (1ч). *Практика:* Обсуждение идеи возможной программы на Python. (1ч).

3. Обучение основам решения поставленных задач. Программирование на языке Python. Обучение алгоритмизации решения задач, на примере написания программы на Python.. (4ч). *Теория:* Знакомство с языком программирования Python. (1ч). *Практика:* Разработка и проверка программного кода. (3ч).

4. Знакомство с Blender. Обсуждение проекта, предстоящих задач и способов решения, распределение групп и ролей. (2ч). *Теория:* Знакомство с приложением Blender, обсуждение предстоящего проекта. (1ч). *Практика:* Создание первых объектов в Blender. (1ч).

5. Создание проекта. Реализация отдельных объектов в Blender. (6ч). *Теория:* Знакомство с приложением Blender. (1ч). *Практика:* Реализация группами отдельных объектов проекта (5ч).

6. Работа над окружением и анимацией проекта. (6ч.). *Теория:* Основы окружения и анимации в Blender. (1ч). *Практика:* Работа над окружением, дополнение анимацией. (5ч).

7. Объединение созданных объектов Blender. (4ч). *Теория:* Объяснение задачи объединения результатов групп. (1ч). *Практика:* Объединение всех групп. (3ч).

8. Предзащита проекта. Анализ результатов. (4ч) *Теория:* Обсуждение проектов. (1ч).

*Практика:* Презентация полученного проекта, тестирование его работы. (3ч).

9. Доработка проекта. Тестирование. Подготовка к защите. *Практика:* (4ч).

10. Защита проекта. (2ч).

#### 4. Организационно-педагогические условия программы

Возраст обучающихся: 14-17 лет.

Срок реализации программы: 36 часов.

Количество обучающихся в группе: 10-15 человек.

Форма обучения: очная.

Форма организации учебной деятельности:

- фронтальная – одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальная – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповая – организация работы в группах;
- индивидуальная – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Режим занятий: три раза в неделю по два академических часа.

#### 5. Материально-техническое обеспечение

Учебное оборудование	Ед. изм.	Кол-во
Ноутбук наставника с предустановленной операционной системой, офисным программным обеспечением	шт.	1
Ноутбук с предустановленной операционной системой, офисным программным обеспечением	шт.	15
Смартфон Samsung Galaxy A50 (2019) SM-A505F 4/64Gb	шт.	3
Wi-Fi роутер с настроенным интернет соединением	шт.	1
Шлем виртуальной реальности любительский HomidoPrime.	шт.	3
Презентационное оборудование (проектор с экраном) с возможностью подключения к компьютеру	шт.	1

#### 6. Оценочные материалы

##### 6.1. Критерии оценки результативности обучения

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

В конце изучения модуля, обучающиеся проходят промежуточную аттестацию и выходят на защиту индивидуальных/групповых проектов. Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек): инженер-преподаватель (в

обязательном порядке), администрация образовательной организации, приветствуется привлечение профессионалов, представителей высших и других учебных заведений.

Если проект выполнен группой обучающихся, то при оценивании учитывается не только уровень исполнения проекта в целом, но и личный вклад каждого из авторов. Решение принимается коллегиально.

Оценка проекта и защиты происходит по нижеследующим критериям (Приложение №1).

#### **7. Список литературы**

1. К.Ю. Поляков.: «Программирование Python C++».
2. Рамальо Лучано.: «Python. К вершинам мастерства». - ДМК-Пресс, Москва 2017
3. Серова Мария.: «Учебник самоучитель по графическому редактору Blender 3D».
4. Ньюпорт Кэл.: «В работу с головой. Паттерны успеха от IT-специалиста».
5. Андрей Прахов.: «Blender. 3D-моделирование и анимация. Руководство для начинающих». - БХВ.
6. Джон Максвеллю.: «17 неопровержимых законов работы в команде».
7. Эми Эдмондсон.: «Взаимодействие в команде: как организации учатся, создают инновации и конкурируют в экономике знаний».

## Типовые показатели и оценки критериев аттестации при защите проекта.

Критерии	Показатели	Оценка
<b>I. Общие критерии оценки проекта</b>		
<b>1. Цель проекта:</b>	- Отсутствует описание цели проекта.	Низкий уровень
	- Обозначенная цель проекта не обоснована (не сформулирована проблема, которая решается в проекте) или не является актуальной в современной ситуации.	Средний уровень
	- Цель проекта обоснована (сформулирована проблема, которая решается в проекте) и является актуальной в современной ситуации.	Высокий уровень
<b>2. Анализ существующих решений и методов:</b>	- Нет анализа существующих решений.	Низкий уровень
	- Есть неполный анализ существующих решений проблемы и их сравнение.	Средний уровень
	- Дана сравнительная таблица аналогов с указанием показателей назначения. Выявленные в результате сравнительного анализа преимущества предлагаемого решения не обоснованы, либо отсутствуют	
	- Есть подробный анализ существующих в практике решений, сравнительная таблица аналогов с указанием преимуществ предлагаемого решения	Высокий уровень
<b>3. Работа с потенциальными потребителями:</b>	- Не определён круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей	Средний уровень
	- Круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей не конкретен.	Высокий уровень
	- Чётко обозначен круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей.	Высокий уровень
<b>4. Описание достигнутого результата: (развернутое)</b>	- Нет подробного описания достигнутого результата – функции объекта проекта неясны эксперту.	Средний уровень
	- Дано подробное описание достигнутого результата.	Высокий уровень

<b>описание функционирования)</b>		
<b>5. Предварительные испытания (при необходимости):</b>	- Не проводились	Низкий уровень
	- Испытания проводились, результаты испытаний не анализировались	Средний уровень
	- Испытания проводились, результаты проанализированы, выявленные недостатки устранены.	Высокий уровень
<b>II. Критерии оценки презентации</b>		
<b>1. Формы представления результата проектной работы:</b>	<i>(Доклад; Стендовая презентация; 3D-модель; Прототип)</i>	
<b>2. Устная защита:</b>	- Текст выступления не структурирован. Рассказчик не может последовательно представить проект.	Средний уровень
	- Текст выступления структурирован. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументировано.	Высокий уровень
<b>3. Владение материалом:</b>	- Низкий уровень осведомлённости в профессиональной области.	Низкий уровень
	- Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект не достаточен для дискуссии.	Средний уровень
	- Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект достаточен для дискуссии.	Высокий уровень



Министерство образования, науки и молодежной политики  
Нижегородской области  
Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Центр новых форм развития образования»  
(АНО ДПО «ЦНФРО»)  
Структурное подразделение МТ «Кванториум»

РАССМОТРЕНА  
на педагогическом совете  
АНО ДПО «Центр новых форм развития  
образования»  
Протокол № \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
АНО ДПО «Центр новых форм развития  
образования»  
\_\_\_\_\_ А.В. Наумов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**на 2022-2023 учебный год**  
**к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе**  
**«VRAR/IT»**  
**Арзамасский муниципальный район Нижегородской области**

**Направленность:** техническая  
**Возраст обучающихся:** 14-17 лет  
**Длительность модуля:** 36 часов  
**Номер группы:** 1,2,3

**Автор:** Кузнецов Илья Александрович  
Педагог дополнительного образования  
VRAR/IT квантума

г. Саров,  
2022 г.

### Календарно-тематическое планирование рабочей программы

Группа: 1,2,3

Расписание:

Группы	Четверг			Пятница			Суббота		
Группа 1,2,3	14.30	16.10	17.50	14.30	16.10	17.50	14.30	16.10	17.50
	16.00	17.40	19.20	16.00	17.40	19.20	16.00	17.40	19.20
	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.1	Гр.2	Гр.3

### Календарный учебно-тематический план

№	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
1.	Вводное занятие. Ознакомление с ТБ. Знакомство с имеющимся оборудованием. Объяснение важности и перспективности VR/IT индустрии.	2	08.09.2022	
2.	Знакомство с программной средой. Знакомство с языком программирования Python.	2	09.09.2022	
3.	Программирование на языке Python. Проверка и укрепление знаний алгоритмизации, на примере написания программы на Python.	2	10.09.2022	
4.	Отладка кода и работа над ошибками.	2	15.09.2022	
5.	Знакомство с Blender. Обсуждение проекта, генерация идей.	2	16.09.2022	
6.	Создание проекта. Оговорка отдельных групп и задач.	2	17.09.2022	
7.	Реализация отдельных объектов в Blender.	2	01.12.2022	
8.	Реализация отдельных объектов в Blender.	2	02.12.2022	
9.	Работа над динамикой окружения и анимацией проекта.	2	03.12.2022	
10.	Создание элементов окружения	2	08.12.2022	

11.	Наложение элементов окружения к уже имеющимся объектам, работа над динамикой окружения, дополнение анимацией.	2	09.12.2022	
12.	Объединение созданных объектов Blender.	2	10.12.2022	
13.	Объединение результатов, полученных всеми группами.	2	15.12.2022	
14.	Предзащита проекта. Анализ результатов.	2	16.12.2022	
15.	Тестирование проекта.	2	17.12.2022	
16.	Доработка проекта. Тестирование.	2	22.12.2022	
17.	Подготовка к защите проекта.	2	23.12.2022	
<b>18.</b>	<b>Промежуточная аттестация.</b>	<b>2</b>	<b>24.12.2022</b>	

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Нижегородской области  
Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Центр новых форм развития образования»  
(АНО ДПО «ЦНФРО»)  
Структурное подразделение МТ «Кванториум»

РАССМОТРЕНА  
на педагогическом совете  
АНО ДПО «Центр новых форм развития  
образования»  
Протокол № \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
АНО ДПО «Центр новых форм развития  
образования»  
\_\_\_\_\_ А.В. Наумов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**на 2022-2023 учебный год**  
**к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе**  
**«VRAR/IT»**  
**Городской округ город Кулебаки Нижегородской области**

**Направленность:** техническая  
**Возраст обучающихся:** 14-17 лет  
**Длительность модуля:** 36 часов  
**Номер группы:** 1,2,3

**Автор:** Кузнецов Илья Александрович  
Педагог дополнительного образования  
VRAR/IT квантума

г. Саров,  
2022 г.

## Календарно-тематическое планирование рабочей программы

Группа: 1,2,3

Расписание:

Группы	Четверг			Пятница			Суббота		
Группа 1,2,3	14.30	16.10	17.50	14.30	16.10	17.50	14.30	16.10	17.50
	16.00	17.40	19.20	16.00	17.40	19.20	16.00	17.40	19.20
	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.1	Гр.2	Гр.3

### Календарный учебно-тематический план

№	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
1.	Вводное занятие. Ознакомление с ТБ. Знакомство с основными понятиями в сфере IT и VR. Знакомство с имеющимся оборудованием.	2	22.09.2022	
2.	Знакомство с программной средой. Знакомство с языком программирования Python.	2	23.09.2022	
3.	Обучение основам решения поставленных задач.	2	24.09.2022	
4.	Программирование на языке Python. Обучение алгоритмизации решения задач, на примере написания программы на Python.	2	29.09.2022	
5.	Знакомство с основами 3D моделирования, на примере программы SketchUp. Обсуждение проекта.	2	30.09.2022	
6.	Знакомство с Blender. Обсуждение проекта, предстоящих задач и способов решения.	2	01.10.2022	
7.	Создание проекта.	2	29.12.2022	

8.	Реализация отдельных объектов в Blender.	2	30.12.2022	
9.	Реализация отдельных объектов в Blender.	2	31.12.2022	
10.	Работа над окружением и анимацией проекта.	2	12.01.2023	
11.	Работа над окружением, дополнение анимацией.	2	13.01.2023	
12.	Объединение созданных объектов Blender.	2	14.01.2023	
13.	Наложение текстур.	2	19.01.2023	
14.	Предзащита проекта. Анализ результатов.	2	20.01.2023	
15.	Тестирование проекта.	2	21.01.2023	
16.	Доработка проекта. Тестирование.	2	26.01.2023	
17.	Подготовка к защите проекта.	2	27.01.2023	
<b>18.</b>	<b>Промежуточная аттестация.</b>	<b>2</b>	<b>28.01.2023</b>	

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Нижегородской области  
Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Центр новых форм развития образования»  
(АНО ДПО «ЦНФРО»)  
Структурное подразделение МТ «Кванториум»

РАССМОТРЕНА  
на педагогическом совете  
АНО ДПО «Центр новых форм развития  
образования»  
Протокол № \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
АНО ДПО «Центр новых форм развития  
образования»  
\_\_\_\_\_ А.В. Наумов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**на 2022-2023 учебный год**  
**к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе**  
**«VRAR/IT»**  
**Арзамасский муниципальный район Нижегородской области**

**Направленность:** техническая  
**Возраст обучающихся:** 14-17 лет  
**Длительность модуля:** 36 часов  
**Номер группы:** 1,2,3

**Автор:** Кузнецов Илья Александрович  
Педагог дополнительного образования  
VRAR/IT квантума

г. Саров,  
2022 г

## Календарно-тематическое планирование рабочей программы

Группа: 1,2,3

Расписание:

Группы	Четверг			Пятница			Суббота		
Группа 1,2,3	14.30	16.10	17.50	14.30	16.10	17.50	14.30	16.10	17.50
	16.00	17.40	19.20	16.00	17.40	19.20	16.00	17.40	19.20
	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.1	Гр.2	Гр.3

### Календарный учебно-тематический план

№	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
1.	Вводное занятие. Ознакомление с ТБ. Знакомство с основными понятиями в сфере IT и VR. Знакомство с имеющимся оборудованием.	2	06.10.2022	
2.	Знакомство с программной средой. Знакомство с языком программирования Python.	2	07.10.2022	
3.	Обучение основам решения поставленных задач.	2	08.10.2022	
4.	Программирование на языке Python. Обучение алгоритмизации решения задач, на примере написания программы на Python.	2	13.10.2022	
5.	Знакомство с основами 3D моделирования, на примере программы SketchUp. Обсуждение проекта.	2	14.10.2022	
6.	Знакомство с Blender. Обсуждение проекта, предстоящих задач и способов решения.	2	15.10.2022	
7.	Создание проекта.	2	02.02.2023	



8.	Реализация отдельных объектов в Blender.	2	03.02.2023	
9.	Реализация отдельных объектов в Blender.	2	04.02.2023	
10.	Работа над окружением и анимацией проекта.	2	09.02.2023	
11.	Работа над окружением, дополнение анимацией.	2	10.02.2023	
12.	Объединение созданных объектов Blender.	2	11.02.2023	
13.	Наложение текстур.	2	16.02.2023	
14.	Предзащита проекта. Анализ результатов.	2	17.02.2023	
15.	Тестирование проекта.	2	18.02.2023	
16.	Доработка проекта. Тестирование.	2	24.02.2023	
17.	Подготовка к защите проекта.	2	24.02.2023	
<b>18.</b>	<b>Промежуточная аттестация.</b>	<b>2</b>	<b>25.02.2023</b>	

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Нижегородской области  
Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Центр новых форм развития образования»  
(АНО ДПО «ЦНФРО»)  
Структурное подразделение МТ «Кванториум»

РАССМОТРЕНА  
на педагогическом совете  
АНО ДПО «Центр новых форм развития  
образования»  
Протокол № \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
АНО ДПО «Центр новых форм развития  
образования»  
\_\_\_\_\_ А.В. Наумов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**на 2022-2023 учебный год**  
**к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе**  
**«VRAR/IT»**  
**Починковский муниципальный район Нижегородской области**

**Направленность:** техническая  
**Возраст обучающихся:** 14-17 лет  
**Длительность модуля:** 36 часов  
**Номер группы:** 1,2,3

**Автор:** Кузнецов Илья Александрович  
Педагог дополнительного образования  
VRAR/IT квантума

г. Саров,  
2022 г

## Календарно-тематическое планирование рабочей программы

Группа: 1,2,3

Расписание:

Группы	Четверг			Пятница			Суббота		
Группа 1,2,3	14.30	16.10	17.50	14.30	16.10	17.50	14.30	16.10	17.50
	16.00	17.40	19.20	16.00	17.40	19.20	16.00	17.40	19.20
	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.1	Гр.2	Гр.3

### Календарный учебно-тематический план

№	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
1.	Вводное занятие. Ознакомление с ТБ. Знакомство с основными понятиями в сфере IT и VR. Знакомство с имеющимся оборудованием.	2	20.10.2022	
2.	Знакомство с программной средой. Знакомство с языком программирования Python.	2	21.10.2022	
3.	Обучение основам решения поставленных задач.	2	22.10.2022	
4.	Программирование на языке Python. Обучение алгоритмизации решения задач, на примере написания программы на Python.	2	27.10.2022	
5.	Знакомство с основами 3D моделирования, на примере программы SketchUp. Обсуждение проекта.	2	28.10.2022	
6.	Знакомство с Blender. Обсуждение проекта, предстоящих задач и способов решения.	2	29.10.2022	
7.	Создание проекта.	2	02.03.2023	

8.	Реализация отдельных объектов в Blender.	2	03.03.2023	
9.	Реализация отдельных объектов в Blender.	2	04.03.2023	
10.	Работа над окружением и анимацией проекта.	2	09.03.2023	
11.	Работа над окружением, дополнение анимацией.	2	10.03.2023	
12.	Объединение созданных объектов Blender.	2	11.03.2023	
13.	Наложение текстур.	2	16.03.2023	
14.	Предзащита проекта. Анализ результатов.	2	17.03.2023	
15.	Тестирование проекта.	2	18.03.2023	
16.	Доработка проекта. Тестирование.	2	23.03.2023	
17.	Подготовка к защите проекта.	2	24.03.2023	
<b>18.</b>	<b>Промежуточная аттестация.</b>	<b>2</b>	<b>25.03.2023</b>	

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Нижегородской области  
Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Центр новых форм развития образования»  
(АНО ДПО «ЦНФРО»)  
Структурное подразделение МТ «Кванториум»

РАССМОТРЕНА  
на педагогическом совете  
АНО ДПО «Центр новых форм развития  
образования»  
Протокол № \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
АНО ДПО «Центр новых форм развития  
образования»  
\_\_\_\_\_ А.В. Наумов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**на 2022-2023 учебный год**  
**к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе**  
**«VRAR/IT»**  
**Спасский муниципальный район Нижегородской области**

**Направленность:** техническая  
**Возраст обучающихся:** 14-17 лет  
**Длительность модуля:** 36 часов  
**Номер группы:** 1,2,3

**Автор:** Кузнецов Илья Александрович  
Педагог дополнительного образования  
VRAR/IT квантума

г. Саров,  
2022 г

## Календарно-тематическое планирование рабочей программы

Группа: 1,2,3

Расписание:

Группы	Четверг			Пятница			Суббота		
Группа 1,2,3	14.30	16.10	17.50	14.30	16.10	17.50	14.30	16.10	17.50
	16.00	17.40	19.20	16.00	17.40	19.20	16.00	17.40	19.20
	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.1	Гр.2	Гр.3

### Календарный учебно-тематический план

№	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
1.	Вводное занятие. Ознакомление с ТБ. Знакомство с основными понятиями в сфере IT и VR. Знакомство с имеющимся оборудованием.	2	03.11.2022	
2.	Знакомство с программной средой. Знакомство с языком программирования Python.	2	04.11.2022	
3.	Обучение основам решения поставленных задач.	2	05.11.2022	
4.	Программирование на языке Python. Обучение алгоритмизации решения задач, на примере написания программы на Python.	2	10.11.2022	
5.	Знакомство с основами 3D моделирования, на примере программы SketchUp. Обсуждение проекта.	2	11.11.2022	
6.	Знакомство с Blender. Обсуждение проекта, предстоящих задач и способов решения.	2	12.11.2022	
7.	Создание проекта.	2	30.03.2023	

8.	Реализация отдельных объектов в Blender.	2	31.03.2023	
9.	Реализация отдельных объектов в Blender.	2	01.04.2023	
10.	Работа над окружением и анимацией проекта.	2	06.04.2023	
11.	Работа над окружением, дополнение анимацией.	2	07.04.2023	
12.	Объединение созданных объектов Blender.	2	08.04.2023	
13.	Наложение текстур.	2	13.04.2023	
14.	Предзащита проекта. Анализ результатов.	2	14.04.2023	
15.	Тестирование проекта.	2	15.04.2023	
16.	Доработка проекта. Тестирование.	2	20.04.2023	
17.	Подготовка к защите проекта.	2	21.04.2023	
<b>18.</b>	<b>Промежуточная аттестация.</b>	<b>2</b>	<b>22.04.2023</b>	

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Нижегородской области  
Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Центр новых форм развития образования»  
(АНО ДПО «ЦНФРО»)  
Структурное подразделение МТ «Кванториум»

РАССМОТРЕНА  
на педагогическом совете  
АНО ДПО «Центр новых форм развития  
образования»  
Протокол № \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
АНО ДПО «Центр новых форм развития  
образования»  
\_\_\_\_\_ А.В. Наумов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**на 2022-2023 учебный год**  
**к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе**  
**«VRAR/IT»**  
**Большемурашкинский муниципальный район Нижегородской области**

**Направленность:** техническая  
**Возраст обучающихся:** 14-17 лет  
**Длительность модуля:** 36 часов  
**Номер группы:** 1,2,3

**Автор:** Кузнецов Илья Александрович  
Педагог дополнительного образования  
VRAR/IT квантума

г. Саров,  
2022 г



## Календарно-тематическое планирование рабочей программы

Группа: 1,2,3

Расписание:

Группы	Четверг			Пятница			Суббота		
Группа 1,2,3	14.30	16.10	17.50	14.30	16.10	17.50	14.30	16.10	17.50
	16.00	17.40	19.20	16.00	17.40	19.20	16.00	17.40	19.20
	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.1	Гр.2	Гр.3

### Календарный учебно-тематический план

№	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
1.	Вводное занятие. Ознакомление с ТБ. Знакомство с основными понятиями в сфере IT и VR. Знакомство с имеющимся оборудованием.	2	17.11.2022	
2.	Знакомство с программной средой. Знакомство с языком программирования Python.	2	18.11.2022	
3.	Обучение основам решения поставленных задач.	2	19.11.2022	
4.	Программирование на языке Python. Обучение алгоритмизации решения задач, на примере написания программы на Python.	2	24.11.2022	
5.	Знакомство с основами 3D моделирования, на примере программы SketchUp. Обсуждение проекта.	2	25.11.2022	
6.	Знакомство с Blender. Обсуждение проекта, предстоящих задач и способов решения.	2	26.11.2022	
7.	Создание проекта.	2	27.04.2023	

8.	Реализация отдельных объектов в Blender.	2	28.04.2023	
9.	Реализация отдельных объектов в Blender.	2	29.04.2023	
10.	Работа над окружением и анимацией проекта.	2	04.05.2023	
11.	Работа над окружением, дополнение анимацией.	2	05.05.2023	
12.	Объединение созданных объектов Blender.	2	06.05.2023	
13.	Наложение текстур.	2	11.05.2023	
14.	Предзащита проекта. Анализ результатов.	2	12.05.2023	
15.	Тестирование проекта.	2	13.05.2023	
16.	Доработка проекта. Тестирование.	2	18.05.2023	
17.	Подготовка к защите проекта.	2	19.05.2023	
<b>18.</b>	<b>Промежуточная аттестация.</b>	<b>2</b>	<b>20.05.2023</b>	