



СЕТЬ ЦЕНТРОВ ЦИФРОВОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «IT-КУБ»

IT-Cube.Миасс

VR/AR

Воплоти в реальность



Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
«Дом детского творчества «Юность» имени академика В.П.Макеева»
(МАУ ДО «ДДТ «Юность» им. В.П. Макеева»)

КУБ «Разработка VR/AR приложений»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Воплоти в реальность»

Возраст обучающихся: 14-18 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Уткин Валерий Леонидович
педагог дополнительного образования

Миасс, 2019

Содержание

Пояснительная записка.....	3
Учебный план.....	6
Содержание программы.....	6
Планируемые результаты.....	8
Методическое обеспечение программы.....	10
Список литературы	11
Приложения.....	13

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Воплоти в реальность» (далее - Программа) имеет техническую направленность и составлена на основании нормативных документов федерального и регионального уровней, а также на основании нормативных актов МАУ ДО «ДДТ «Юность» им. В.П.Макеева» (Приложение 3).

Популярность использования виртуальной реальности как способа получения информации, растет с каждым днем. VR/AR проникла в очень многие сферы нашей жизни благодаря своей многофункциональности и удобству применения.

На сегодняшний день, виртуальная и дополненная реальность могут решить множество проблем или упростить их решения (симуляция полёта без каких либо финансовых затрат, симуляция процесса эвакуации, проведение химических опытов, различных экспериментов без риска и затрат). Для реализации этого необходимы специалисты в области IT-технологий. В современном мире потребность в IT-специалистах растёт с каждым годом, так как IT-технологии постоянно развиваются и внедряются в повседневную жизнь.

Обучение по данной Программе предполагает знакомство с оборудованием и получение навыков в сфере работы с виртуальной и дополненной реальностями.

Педагогическая целесообразность

Реализацию творческих задач обучающихся планируется выполнять в формате проектной деятельности. Полученный теоретический материал будет сразу же применяться в практических занятиях. Командная работа с программно-техническими средствами даст возможность проявить свои способности, навыки, умения и креативность.

Использование новейших устройств виртуальной и дополненной реальности сделает процесс обучения интереснее, ярче и наглядно покажет результат проделанной работы.

Цели и задачи программы

Цель: обучить разрабатывать собственные межплатформенные приложения в среде Unity, для реализации творческих и изобретательных задач.

Задачи:

Образовательные:

- обучить работе в среде разработки Unity;

- научить реализовывать принцип и логику работы виртуального пространства;
- обучить работать с разнотипными моделями и анимациями;
- изучить основные понятия и концепции языка программирования C#.

Развивающие:

- развить творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать логическое мышление;
- развивать наглядно-образное мышление.

Воспитательные:

- сформировать коммуникативные навыки, умение работать в коллективе;
- сформировать интерес к достижению поставленной цели;
- сформировать интерес к саморазвитию и самосовершенствованию;

Отличительная особенность

Программа даёт возможность погрузиться в созданный техническими и программными средствами виртуальный мир. Этот курс научит создавать своё собственное 3D окружение, управлять им, а также непосредственно участвовать в нём. Погружение в виртуальную и дополненную реальность происходит с помощью программно-технического обеспечения, которое позволяет видеть, слышать, ощущать.

Приобретённые навыки и умения в разработке VR/AR приложений могут быть использованы в таких областях как: биология, медицина, спорт, дизайн, игры, аэрокосмос и.т.д.

Содержание практических работ и виды проектов могут меняться в ходе обучения в зависимости от наклонностей обучающихся.

Организация образовательного процесса

Программа адресована обучающимся от 14 до 18 лет, без предварительного отбора.

Режим занятий: 144 часа в год (4 часа в неделю). Количество обучающихся в группе 12 человек.

Срок реализации программы – 1 год.

Планируемые результаты

Предметные:

- овладеет основными навыками разработки VR/AR приложений;
- наглядно изучит основы физики, механики, особенности сил гравитации в виртуальном пространстве;
- изучит основные понятия и концепции программирования на языке C#;
- научится применять полученные знания и навыки в разработке собственного проекта;

Личностные:

- разовьёт самостоятельность, дисциплину, целеустремлённость;
- повысит навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
- разовьёт готовность и способность к саморазвитию;
- сформирует мотивацию к познанию нового и изобретательству;
- научится презентовать собственный проект;

Метапредметные:

- научится планировать альтернативные варианты выполнения поставленных задач;
- сформирует умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоит способы решения проблем творческого и поискового характера;
- научится определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- научится излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения.

Учебный план

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	
2	Что такое VR/AR? Знакомство с интерфейсом Unity	14	2	12	Оценочный лист
3	Материалы и текстуры в Unity	12	2	10	Оценочный

					лист
4	Импорт моделей и анимации в Unity из 3dsmax, blender	18	2	16	Оценочный лист
5	Источники света и системы частиц в Unity. Аудио и звуковые эффекты, создание ландшафтов.	12	2	10	Оценочный лист
6	Скрипты и что такое VisualStudio Знакомство с основными понятиями программирования на C# в Unity.	6	2	4	Оценочный лист
7	Знакомство с технологиями AR и описание принципа работы	10	2	8	Оценочный лист
8	Описание логики работы VR. Изучение виртуального шлема и контроллеров	10	2	8	Оценочный лист
9	Оформление и публикация готового приложения в Unity	6	2	4	Оценочный лист
10	Синтаксис языка программирования C#, основные библиотеки используемые в Unity	52	12	40	
11	Итоговое занятие	2		2	Защита проектов
	ИТОГО:	144	29	115	

Содержание программы

1. Вводное занятие

Теория: Правила техники безопасности и противопожарной защиты. Цели и задачи программы. Прохождение эвакуационного пути Учреждения, обсуждение планов на год.

Практика: Знакомство с оборудованием. Правила пользования данным оборудованием.

2. Что такое VR/AR? Знакомство с интерфейсом Unity

Теория: описание VR/AR, основные рабочие окна в ПО Unity.

Практика: создание примитивов, изменение их позиции, размера и направления, изучение основных окон с помощью изменения свойств объектов.

3. Знакомство с материалом и текстурами в Unity

Теория: материал в Unity и его свойства, текстуры, взаимодействие текстур и глобального освещения.

Практика: поиск интересных текстур, наложение текстур на объекты, разбор особенностей работы с текстурами в Unity.

4.Импорт моделей в Unity из 3dsmax, blender

Теория: особенности импортированных объектов разных форматов, описание окна настроек объекта, что такое экземпляр(prefab), виды анимации, компоненты.

Практика: импорт моделей из сети интернет, создание мини проекта, изменение компонентов для необходимых целей.

5.Источники света и системы частиц в Unity

Теория: разновидности источников света, влияние на производительность, системы частиц и окно их настроек. Аудио и звуковые эффекты, создание ландшафтов.

Практика: создание различных источников света, создание систем частиц и их настройка. Создание и добавление аудио файлов к объектам и событиям. Внедрение полученных знаний в свой проект.

6.Скрипты и что такое VisualStudio

Теория: скрипты в Unity, описание VisualStudio, взаимосвязь скриптов и панели Inspector в Unity.

Практика: создание скриптов, привязка скриптов к игровым объектам в Unity, изменение параметров из панели Inspector.

7. AR в Unity.

Теория: компонент Vuforia, описание логики работы AR в целом.

Практика: создание собственного проекта, используя полученные знания в процессе обучения.

8. Описание логики работы VR в Unity.

Теория: описание виртуального шлема и контроллеров, принцип работы оборудования, правила пользования данным оборудованием. Описание логики и особенностей виртуального пространства.

Практика: использование шлема и контроллеров уже в созданном виртуальном пространстве, создания собственного проекта. Знакомство с законами физики, механики и гравитации в VR пространстве.

9.Оформление и публикация готового приложения в Unity

Теория: оформление готового приложения для разных платформ (PC, Android, IOS и.т.д.). Особенности и правила публикации продукта.

Практика: оформление собственных проектов под разные платформы, совместное изучения возникших особенностей.

**Цель данного этапа: сформировать представление как официально оформить приложение, для того чтобы обучающиеся могли это сделать после завершения собственного проекта.*

10. Синтаксис языка программирования C#, основные библиотеки(классы), используемые в Unity.

Теория: синтаксис языка программирования C#, описание основных библиотек, более подробное описание скриптинга в Unity.

Практика: создание и использование скриптов для интерактива в своих собственных проектах. Обучающиеся выбирают идею над которой они хотят работать и воплотить её. Более углублённое изучение программирования.

11. Итоговое занятие

Практика: открытое занятие, презентация проектов.

Планируемые результаты

По завершению программы обучающиеся будут:

Знать:

- интерфейс ПО Unity, свободно ориентироваться в программе;
- логику и принцип взаимодействия объектов в виртуальном пространстве;
- основы языка программирования C#;

Уметь:

- анализировать поставленные задачи и приоритетно решать их;
- создавать собственные объекты в виртуальном пространстве и взаимодействовать с ними;
- работать в команде;
- работать с интернет источниками, искать релевантную информацию;
- защищать проект;
- оформлять готовое приложение.

Методическое обеспечение программы

Педагогические технологии:

- Игровая технология;
- Технология развивающего обучения;
- Технология проектной деятельности;
- Личностно-ориентированная.

Методы и приёмы обучения:

- *Словесный:* рассказ, лекция, беседа и др.
- *Наглядный:* демонстрация наглядного материала, для применения полученных знаний.
- *Практический:* постановка задания, планирование его выполнения, оперативное стимулирование, регулирование и контроль, выявления причин недостатков.

Формы организации учебных занятий:

Фронтальная – взаимодействие педагога и всех обучающихся осуществляется одновременно. Применяется преимущественно при объяснении новых знаний, обсуждении принципов их действия.

Групповая – организация взаимодействия педагога с обучающимися, объединёнными в малые группы или пары, при этом группы могут выполнять как одинаковые, так и различные задания.

Индивидуальная – выполнение обучающимися индивидуальных заданий и проектов. Применяется преимущественно при выполнении итоговых работ, а также при подготовке к конкурсам и соревнованиям.

Защита проектов – демонстрация, индивидуально или в парах, работы модели изготовленной самостоятельно по определённым критериям и для определённой задачи.

Данная организация процесса обучения даст возможность более эффективно усваивать материал и уметь применять его. Поиск релевантной информации и её коллективное обсуждение сделает процесс обучения более разносторонним и даст возможность обучающимся выдвигать своё мнения для решения поставленных задач.

Полученные знания по основам программирования могут быть перенесены на другие сферы разработки. Процесс обучения предполагает

более подробно познакомить обучающихся с ИТ-сферой в целом. Полученные знания и навыки выступят в роли дополнительного фундамента для выбора профессии в будущем.

Педагогический контроль

1. **Текущий контроль** проводится по окончанию изучения каждого раздела программы для выявления промежуточных результатов освоения программы.
2. **Итоговый контроль** проводится в конце учебного года. Формат данного контроля заключается в презентации и защите собственного проекта.

Критерии отслеживания результатов:

- Знание основных понятий и терминов.
- Умение применять полученные знания на практике.
- Самостоятельность.
- Участие в выставках проектов.
- Работа в команде.

Высокий уровень – усвоил теоретические понятия пройденной темы программы, владеет навыками работы с программно-техническими средствами, самостоятельно применяет полученные знания, умения, навыки на практике, принимает активное участие в проектной деятельности.(18-25 баллов)

Средний уровень - усвоил теоретические понятия темы программы, владеет навыками работы с программно-техническими средствами с небольшими ошибками, затрудняется пользоваться полученными навыками и знаниями, принимает участие в выставках.(12-17 балла)

Низкий уровень—усвоил теоретические понятия не полностью, владеет навыками работы с программно-техническими средствами, применяет полученные знания, умения, навыки на практике с помощью педагога.(менее 12).

Материально техническое обеспечение

- компьютеры с установленной операционной системой Windows для каждого обучающегося и педагога;
- программное обеспечение Unity;
- программное обеспечение Steam, SteamVR;
- программное обеспечение Visual Studio;

- программное обеспечение 3dsmax;
- очки виртуальной реальности;
- виртуальный шлем HTC VIVE PRO Full Kit;
- доступ в Интернет;
- локальная сеть между всеми станциями;

Список литературы

Список литературы для педагога:

1. Алексей Васильев. Программирование на C# для начинающих. Основные сведения. «Бомбора», 2018 г.
2. UnityAR&VR byTutorials. Bytheraywenderlich.com «TutorialTeam:Jimmy Alamparambil, Jonathan Ogle-Barrington, Van der Kerckhove, Eric, Matt Larson», 2017 г.
3. Джозеф Хоккинг. Unity в действии. МультиплатформеннаяразработканаC# «JosephHocking», 2016 г.
4. MichealLahnam: Augmented Reality Game Development «Packt Publishing» 2017 г.
5. A.T. Chamillard: Beginning C# Programming with Unity Visual Studio Edition «Burning Teddy», 2017 г.
6. Jeff W. Murray: Building Virtual Reality with Unity and Steam VR «By Taylor & Francis Group» 2017г.
7. Jonathan Linowes: Unity Virtual Reality Projects - 2nd Edition «Packt Publishing» 2018 г.
8. Видеоматериал:
https://www.youtube.com/channel/UCYbK_tjZ2OrIZFBvU6CCMiA
<https://www.youtube.com/watch?v=HzIqrlSbjjU&list=PLX2vGYjWbI0S8YpPPK KvXZayCjkKj4bUP&index=1>
https://www.youtube.com/channel/UCp_SOgsRYdLfIEWLjM62ZJg

Список литературы для обучающихся:

1.Алексей Васильев: Программирование на С# для начинающих. Основные сведения «Бомбора», 2018 г.

2. Видеоматериал:

<https://www.youtube.com/watch?v=aYjftzZxP4&list=PLX2vGYjWbI0Q1e0IIGsYro3SiE0chtRtc>

Приложение 1
к дополнительной образовательной
общеразвивающей программе

Календарный учебный график на 2019-2020 учебный год (1, 2, 3 группа, 1 год обучения)
Место проведения занятий: МАУ ДО «ДЦТ «Юность» им. В.П. Макеева» г. Миасс, пр. Макеева, 39

№ п\п	Число, месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1		фронтальная	2	Правила техники безопасности. Ознакомление с планом работы объединения.	Опрос
Вводный модуль					
2		фронтальная, групповая	2	Что такое VR/AR? Знакомство с основными принципами и логикой работы различных приложений.(для персональных компьютеров, для мобильных устройств, интернет приложения)	Опрос
3		фронтальная, групповая	2	Тема: Знакомство с интерфейсом Unity. Описание основных рабочих окон в ПО. Основные окна: Scene view, Project, Assets, Inspector, Game view	Практическое задание
4		фронтальная, групповая	2	Тема: Работа с основными окнами: Scene view, Project, Assets, Inspector, Game view.	Практическое задание
5		фронтальная, групповая	2	Тема: Описание окна панели задач и особенности настроек в Unity.	Практическое задание
6		фронтальная, групповая	2	Тема: Разница между 2D и 3D проекта. Описание различий. Создание проекта.	Практическое задание
7		фронтальная, групповая	2	Тема: Создание примитивов, различных игровых объектов.	Практическое задание
8		Защита проектов	2	Тема: Принцип взаимодействия объектов и игрока в виртуальном пространстве.	оценочный лист

9		фронтальная, групповая	2	Тема: Материалы и текстуры в Unity.	Опрос, практическое задание
10		фронтальная, групповая	2	Тема: Особенности накладки текстур.	Практическое задание
11		фронтальная, групповая	2	Тема: Материал в Unity и его свойства, текстуры, взаимодействие текстур и глобального освещения.	Практическое задание
12		фронтальная, групповая	2	Тема: Создание собственного 3D окружения, тестирование с помощью VR-шлема.	Практическое задание
13		фронтальная, групповая	2	Тема: Создание собственного 3D окружения, тестирование с помощью VR-шлема.	Практическое задание
14		Защита проектов	2	Тема: Знакомство с законами физики, механики и гравитации в VR пространстве.	оценочный лист
15		фронтальная, групповая	2	Тема: Импорт моделей в Unity в форматах <i>.fbx</i> , <i>.dae</i> , <i>.3ds</i> , <i>.dxf</i> , <i>.obj</i> .	Практическое задание
16		фронтальная, групповая	2	Тема: Особенности импорта моделей и анимации из сторонних источников.	Практическое задание
17		фронтальная, групповая	2	Тема: Особенности импорта моделей и анимации из сторонних источников.	Практическое задание
18		фронтальная, групповая	2	Тема: Использование 3D моделирования в разных сферах.	Практическое задание
19		фронтальная, групповая	2	Тема: Знакомство с программным обеспечением 3dsmax.	Практическое задание
20		фронтальная, групповая	2	Тема: Знакомство с программным обеспечением blender.	Опрос,
21		фронтальная, групповая	2	Тема: Окно настроек импортированного объекта.	Практическое задание

22		фронтальная, групповая	2	Тема: Что такое экземпляр(prefab). Как и где он применяется.	опрос
23		Защита проектов	2	Тема: Виды анимации, компоненты.	оценочный лист
24		фронтальная, групповая	2	Тема: Источники света и системы частиц в Unity.	Практическое задание
26		фронтальная, групповая	2	Тема: Разновидности источников света, влияние на производительность.	Практическое задание
27		фронтальная, групповая	2	Тема: Системы частиц и окно их настроек.	Практическое задание
28		фронтальная, групповая	2	Тема: Аудио. Звуковые эффекты.	Практическое задание
29		фронтальная, групповая	2	Тема: Описание окна настроек аудио.	Практическое задание
30		Защита проектов	2	Тема: Создание ландшафтов в Unity.	Оценочный лист
31		фронтальная, групповая	2	Тема: Скрипты и что такое VisualStudio.	Практическое задание
32		фронтальная, групповая	2	Тема: Знакомство с основными понятиями программирования на C# в Unity.	Опрос
33		Защита проектов	2	Тема: Создание скриптов, привязка скриптов к игровым объектам в Unity, изменение параметров из панели Inspector.	Оценочный лист
34		фронтальная, групповая	2	Тема: Знакомство с технологиями AR и описание принципа работы.	Опрос
35		фронтальная, групповая	2	Тема: Компонент Vuforia в Unity.	Практическое задание
36		фронтальная, групповая	2	Тема: Реперные и логика работы дополненной реальности(AR).	Практическое задание
37		фронтальная, групповая	2	Тема: Создание собственного AR проекта.	Практическое задание
38		защита проектов	2	Тема: Создание собственного AR проекта.	Оценочный лист

39		фронтальная, групповая	2	Тема: Описание логики работы виртуальной реальности(VR). Компонент SteamVR.	Практическое задание
40		фронтальная, групповая	2	Тема: Описание структуры работы с контроллерами и шлемом используя уже созданный VR проект.	Практическое задание
41		фронтальная, групповая	2	Тема: Описание принципа привязок(bindings) с контроллерами.	Практическое задание
42		фронтальная, групповая	2	Тема: Создание собственного VR проекта.	Практическое задание
43		защита проектов	2	Тема: Создание собственного VR проекта.	оценочный лист
44		фронтальная, групповая	2	Тема: Оформление и публикация готового приложения.	Практическое задание
45		фронтальная, групповая	2	Тема: Оформление собственных проектов под разные платформы, совместное изучения возникших особенностей.	Практическое задание
46		фронтальная, групповая	2	Тема: Оформление собственных проектов под разные платформы, совместное изучения возникших особенностей.	оценочный лист
Модуль «Программирование»					
47		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Основные принципы ООП.	Опрос
48		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Переменные и их типы.	
49		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Скрипты как взаимосвязь компонентов в Unity.	Опрос
50		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Конструкция <i>if</i> в Unity.	Практическое задание
51		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Функции(методы) в Unity.	Практическое задание
52		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Петли(<i>loops</i>) в Unity.	оценочный лист

53		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Модификаторы доступа и области в Unity.	Практическое задание
54		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. <i>Awake</i> и <i>Start</i> методы в Unity.	Практическое задание
55		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Методы <i>Update</i> и <i>Fixed Update</i> в Unity.	Практическое задание
56		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Математические векторы в Unity.	
57		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Активация и деактивация компонентов в Unity.	Практическое задание
58		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Метод <i>LookAt</i> в Unity.	оценочный лист
59		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Классы в Unity.	Практическое задание
60		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Массивы(<i>Arrays</i>).	Практическое задание
61		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Конструкция <i>switch</i> в Unity.	Практическое задание
62		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Ключевое слово: <i>enums, char, struct</i> .	Практическое задание
63		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Свойства в Unity. Операторы <i>get, set</i> .	Практическое задание
64		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Типы данных в Unity.	оценочный лист
65		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Коллекции(<i>generics</i>) в Unity	Опрос
66		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Наследие в C#.	Практическое задание
67		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Полиморфизм в Unity.	Практическое задание
68		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Интерфейсы в Unity.	Практическое задание

69		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Именные пространства(namespaces) в Unity.	Практическое задание
70		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Списки и словари в Unity.	опрос
71		фронтальная, индивидуальная	2	Тема: Программирование. Вектор Quaternion в Unity.	Практическое задание
72		защита проектов	2	Тема: Защита проектов.	Защита проектов

Приложение 2
к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе

Оценочный лист освоения программы «Воплоти в реальность»

группа № _____, год обучения _____.

Тема _____

«___» _____ 20__ г.

№ п\п	Ф.И.О.	Знание основных понятий и терминов	Умение применять полученные знания на практике	Самостоятельность	Работа в команде	Участие в выставках проектов	Общий балл
1		(1-5)	(1-5)	(1-5)	(1-5)	(1-5)	
2							

Высокий уровень – усвоил теоретические понятия пройденной темы программы, владеет навыками работы с программно-техническими средствами, самостоятельно применяет полученные знания, умения, навыки на практике, принимает активное участие в проектной деятельности.(18-25 баллов)

Средний уровень - усвоил теоретические понятия темы программы, владеет навыками работы с программно-техническими средствами с небольшими ошибками, затрудняется пользоваться полученными навыками и знаниями, принимает участие в выставках.(12-17 балла)

Низкий уровень—усвоил теоретические понятия не полностью, владеет навыками работы с программно-техническими средствами, применяет полученные знания, умения, навыки на практике с помощью педагога.(менее 12).

Приложение 3
к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Разработка VR/AR приложений» имеет техническую направленность и составлена на основании:

1. Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№273-ФЗ от 29.12.2012);
2. Концепции развития дополнительного образования детей (утвержденная распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. №1726-р);
3. Приказа Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 4.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
5. Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, разработанных Министерством образования и науки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование» (письмо Министерства образования и науки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации»)
6. Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 25 мая 2015г. № 996-р);
7. Закона Челябинской области от 29.08.2013 года № 515-ЗО «Об образовании в Челябинской области»;
8. Устава Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Дом детского творчества «Юность» имени академика В.П. Макеева»;
9. Локальных актов Учреждения:
 - Положение об организации образовательного процесса;
 - Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе;
 - Положение о формах, периодичности и порядке организации и осуществления текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации учащихся.