

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ Г.ВОЛГОДОНСКА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ» Г.ВОЛГОДОНСКА

**ПРИНЯТО**

на заседании педагогического совета  
Протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБУДО  
«Станция юных техников»  
г. Волгодонска  
\_\_\_\_\_ Л.В. Рязанкина  
Приказ от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
№ \_\_\_\_\_

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
*Технической направленности*  
*«3D моделирование и современная компьютерная графика»*

**Подвид программы:** *традиционная*  
**Уровень программы:** *продвинутый*  
**Целевая группа (возраст):** *от 13 до 17 лет*  
**Срок реализации:** *1 год\_144 часа*  
**Форма обучения** *очная*  
**Разработчик:** *педагог дополнительного образования, Борисов Вячеслав Владимирович*

г.Волгодонск  
2024

Внутренняя экспертиза проведена.

Программа рекомендована к рассмотрению на педагогическом совете учреждения.

Руководитель методического объединения

« \_\_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Подпись                      ФИО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_г

## Оглавление

1. Комплекс основных характеристик .....	4
1.1. Пояснительная записка.....	4
1.2 Цель программы.....	8
1.3 Основные задачи .....	9
1.4 Учебный план .....	10
1.5 Содержание учебного плана .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.6 Планируемые результаты.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2. Организационно-педагогические условия.....	15
2.1 Календарный учебный график.....	15
2.2 Условия реализации программы .....	15
2.3 Методический блок.....	16
2.4 Формы контроля и аттестации.....	17
2.5 Диагностический блок.....	21
2.6 Дидактический блок .....	22
2.7 Воспитательная работа .....	22
3. Список использованной литературы.....	26
4. Приложения .....	28
4.1. Календарный учебный график.....	28
4.2 Промежуточная диагностика .....	30
4.3 Правила техники безопасности. ....	31
4.4 Календарный план воспитательной работы .....	31
4.5 Памятки школьнику. Как писать исследовательскую работу. ....	32

## 1. Комплекс основных характеристик:

### 1.1. Пояснительная записка

#### Нормативно-правовое обоснование

Основанием для реализации в образовательных организациях дополнительного образования обучающихся являются следующие нормативные правовые акты:

1. Статья 67 Конституции Российской Федерации, согласно которой важнейшим приоритетом государственной политики Российской Федерации являются дети.
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Стратегия государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года».
4. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».
5. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
6. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
7. Стратегия государственной культурной политики на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 февраля 2016 г. № 326-р.
8. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р.
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9.11.2018 г. № 196».
11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
12. Региональные проекты «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Современная школа» национального проекта «Образование».
13. План работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022-2024 годы) в Ростовской области, утвержденный 28.07.2022 г. первым заместителем Губернатора Ростовской области И.А. Гуськовым.
14. Целевые показатели реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Ростовской области, утвержденные 28.07.2022 г. первым заместителем Губернатора Ростовской области И.А. Гуськовым.
15. Методические рекомендации «Обновление содержания, технологий и форматов дополнительного образования детей», утвержденные методсоветом ГБУ РО РМЦДОД (протокол № 2 от 28.05.2021).
16. Муниципальная программа города Волгодонска «Развитие образования в городе Волгодонске», утвержденной Постановлением Администрации города Волгодонска от 30.09.2019 № 2443 «Об утверждении, в редакции от 05.08.2022 №1890.
17. Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Станция юных техников» г. Волгодонска

Информационные технологии, в частности современная компьютерная графика, 3D моделирование и проектирование, которое развивает логику и творчество, предполагает улучшение таких необходимых в современной жизни качеств, как пространственное и алгоритмическое мышление.

Алгоритмическое мышление помогает найти наиболее эффективный и в то же время простой путь для решения любой задачи. Алгоритмическое мышление предполагает, что учащийся можешь взглянуть на проблему целиком, но в то же время разбить ее на мелкие подзадачи и правильно их выстроить относительно друг друга. Подобное умение выручит буквально в любой сфере.

Так же программирование и навыки работы с компьютером являются новой универсальной грамотностью, как умение читать или писать.

Данная программа направлена на развитие данных качеств, через разработку творческих решений учащихся для десктопных платформ.

Учащиеся, создавая продукт познают, как он будет работать, какие в ней будут правила, интерфейс и функции. С навыками программирования и моделирования появляется возможность с нуля создать продукт или реализовать идею — приложение, сайт, программу, модель и т.д. — так, как это нужно именно учащемуся.

В ходе рабочего процесса учащийся развивает вычислительное мышление, которое помогает решать задачи, принимать решения и анализировать их.

Такие качества помогают в работе специалистам разных дисциплин. Работники с навыками программирования более востребованы на всем рынке труда.

Для формирования плана занятия данной ДООП были проанализированы курсы, руководства, учебные пособия и дополнительные образовательные программы по данной тематике: статьи, связанные с разработкой современных решений на GitHub, курсов на платформах Code, специализированных книг и т.д.

**Направление программы:** информационные технологии

**Вид программы:** традиционная

**Уровень программы:** продвинутый

**Сроки реализации программы:** 1 год обучения

**Продолжительность занятий** один раз в неделю по 4 часа, всего 144 часа.

**Форма организации образовательного процесса:** фронтальная, индивидуальная, групповая.

**Виды занятий:** занятие-беседа, занятие-игра, занятие-практикум, выставки, экскурсии, творческие отчеты, научные конференции, олимпиады по информатике.

**Состав группы:** смешанный - постоянный.

**Количество обучающихся:** 4 человека

**Возраст детей:** 13 –17 лет.

Программа соответствует действующим нормативным актам и государственным программным документам.

**Актуальность** настоящей программы заключается в том, что интерес к изучению новых компьютерных технологий (мультимедиа, электронных информационных ресурсов, сетевых технологий, программирования и моделирования) у подрастающего поколения и у родительской общественности появляется в настоящее время уже в раннем школьном возрасте, нуждается в расширении и углублении в подростковом и поэтому данная программа востребована современным обществом. Выполняя социальный заказ общества, система дополнительного образования решает важную проблему - подготовить подрастающее поколение к жизни, творческой и будущей профессиональной деятельности в высокоразвитом информационном обществе.

Обучение программированию по данной программе строится путем наращивания нужных фундаментальных знаний через разные платформы и языки программирования. учащиеся в ходе освоения программы получают и расширяют представление о сущности информационных процессов, рассматривать примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, живой природе и технике, учиться классифицировать информацию, выделять общее и особенное, устанавливать связи, сравнивать, проводить аналогии, составлять алгоритмы в повседневной жизни. Это помогает ребенку осмысленно видеть окружающий мир, более успешно в нем ориентироваться, формирует основы научного мировоззрения.

**Отличительной особенностью** данной программы является то, что используется материал новейших тенденции в области информационных технологий, в частности, данной программы - разработка приложений на актуальных языках программирования.

В программе осуществлен тщательный отбор и адаптация материала из разных курсов, платформ и статей таких как Code, Thinkable, GitHub для формирования последовательных фундаментальных знаний, способствующих восприятию основных теоретических и практических понятий в области программирования, моделирования и конструирования с помощью игровых технологий, показательного материала, образцов и презентаций, которые позволяют:

- сделать процесс обучения занимательным, интересным и доступным;
- успешно усвоить предлагаемый материал для повышения уровня знаний на соответствующем этапе обучения.

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа находится на стадии апробации, так как собрана из различных статей и курсов и не имеет основы на программах МБУДО «Станция юных техников» г. Волгодонска в данном направлении и направлена на мотивирование учащихся к участию в профессиональном и профильном конкурсе данной тематики.

**Педагогическая целесообразность** изучения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «3D моделирование и современная компьютерная графика» состоит в том, чтобы сформировать у подрастающего поколения новые компетенции, необходимые в обществе, использующем современные информационные технологии; что позволит обеспечивать динамическое развитие личности ребенка, его нравственное становление; формировать целостное восприятие мира, людей и самого себя, развивать интеллектуальные и творческие способности ребенка, а так же ориентированность на выбор профессий.

В ходе обучения по этой программе ребята создают информационный продукт, который может быть представлен на выставках, олимпиадах, научно-технических конференциях, связанных с программированием и информационными технологиями.

Каждое занятие комплексное. Оно включает несколько этапов:

1. Организационный этап.
2. Этап актуализации опорных знаний.

3. Этап формирования новых понятий и способов действия (объяснение нового материала учебного занятия).
4. Этап применения знаний и формирования умений.
5. Подведения итогов.

**Основной формой** обучения по данной программе является практическая деятельность учащихся. Приоритетными методами её организации служат практические работы. Все виды практической деятельности в программе направлены на освоение различных технологий работы с информацией и компьютером как инструментом обработки информации.

На каждом этапе обучения выбирается такой объект или тема работы для учащихся, который позволяет обеспечивать охват всей совокупности рекомендуемых в программе практических умений и навыков. При этом учитывается посильность выполнения работы для детей соответствующего возраста и уровня знания, общественная и личностная ценность, возможность выполнения заданий при имеющейся материально-технической базе обучения.

Большое внимание обращается на обеспечение безопасности труда и организации рабочего пространства учащихся при выполнении различных работ, в том числе по соблюдению правил электробезопасности. В программе предусмотрены беседы по охране труда и ТБ для учащихся в различных жизненных ситуациях, показывается мультимедийный материал по самым актуальным темам, охране безопасности их жизнедеятельности.

Программа предусматривает использование следующих **форм работы**:

- фронтальной - подача материала всему коллективу учащихся;
- индивидуальной - самостоятельная работа учащегося с оказанием помощи педагога при возникновении затруднения, не уменьшая активности участников учебного процесса и содействуя выработке навыков самостоятельной работы.
- групповой - когда учащимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению заданий. Особым приёмом при организации групповой формы работы является ориентирование детей на создание так называемых мини групп.

В основу педагогического процесса заложены следующие **формы организации учебной деятельности**:

- Комбинированное занятие;
- Занятие ознакомления с новым материалом;
- Занятие-практикум;
- Занятие контроля, оценки и коррекции знаний.

Основная **форма деятельности** обучающихся – это самостоятельная, интеллектуальная и практическая деятельность учащихся в сочетании с фронтальной, групповой, индивидуальной формой работы с детьми.

Продвинутый уровень предполагает для учащихся:

- знакомство с платформами для написания кода для мобильных и десктопных приложений;
- приобретение навыков при работе с эмуляторами смартфонов;
- приобретение навыков программирования приложений на разных языках программирования и на разных платформах;

- изучение инструментария и основных приёмов при написании кода и дизайна проекта;
- обучение новым востребованным навыкам в области программирования;
- Закрепление основ работы с информацией, программирования и конструирования;
- проведение оздоровительных и массовых воспитательных мероприятий в объединении.

Программа направлена на обучение компьютерной грамотности детей среднего и старшего школьного возраста с базовыми знаниями работы на компьютере, основ моделирования и графического дизайна и работы в прикладных программах в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями, формирование и развитие творческих способностей учащихся в этой области. Критерием успеха продвинутой уровня в области информационных технологий можно считать успешное освоение заданий развитого логического, алгоритмического, системного мышления через программные разработки учащихся для десктопов и мобильных устройств.

Сегодня трудно переоценить значение той роли, которую играет в образовании процесс социальной интеграции лиц с ограниченными возможностями здоровья. Благодаря образованию формируются мировоззрение и цели, развивается способность человека адаптироваться в обществе, что немаловажно для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D моделирование и современная компьютерная графика» предоставляет возможность не только освоить необходимое для жизни знания, умения и навыки, но и превратить жизнь ребенка с ограниченными возможностями в творчество, таким образом, решая их социальные и эмоциональные проблемы. В связи с этим, эта программа актуальна не только для всех категорий детей, но и для детей с ограниченными возможностями, она способствует развитию у детей с ОВЗ мотивации к творчеству, способствует процессам их самоопределения, саморазвития, адаптации к жизни в обществе.

Согласно Положению о реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в МБУДО "Станция юных техников" г. Волгодонска и в соответствии со ст. 16 Закона РФ от 29.12.2012 №273 "Об образовании в Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020) данная программа может осваиваться учащимися объединения в дистанционном режиме работы. (при необходимости). На занятиях с использованием ЭО и ДОТ применяются следующие организационные формы учебной деятельности: дистанционное обучение в интернете, дистанционные конкурсы и викторины, e-mail, видеоконференции, тестирование on-line, skype - общение, облачные сервисы, консультации on-line, образовательные онлайн-платформы, цифровые образовательные ресурсы, самостоятельная работа. Для обратной связи с учащимися используются следующие мессенджеры: Viber, WhatsApp, Telegram платформы для общения Zoom, Google Meet, Яндекс телемост и социальные сети.

При реализации дополнительной общеобразовательной программы «3D моделирование и современная компьютерная графика» в рамках социального партнерства запланировано посещение предприятий города с целью практического применения знаний, навыков, умений, получаемых на занятиях.

## **1.2 Цель программы:**

- Развитие логического мышления обучающихся, через анализ и организацию информации, рассуждение и логические связи, понимание причинно-следственных связей, критическое мышление и творческое применение логики.
- формирование у каждого ребенка умений и потребности самостоятельно пополнять свои знания, умения, навыки;



- обучение детей трудовым навыкам и приемам самостоятельной работы.

### **1.3 Основные задачи**

#### **Личностные:**

- Формировать установки на позитивную социальную деятельность в обществе.
- Формировать культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени.
- Выявлять, развивать и поддерживать талантливых учащихся, проявивших выдающиеся способности.

#### **Метапредметные:**

- развить логическое мышление;
- обучить новым направлениям программирования и моделирования;
- знакомить с современными программами в области информационных технологий;
- расширить знания в интересующих областях учащихся;
- мотивировать на самостоятельную работу и проектную деятельность;

#### **Предметные:**

- Развить личностного и профессионального самоопределения и творческой активности учащихся для успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда.
- Развить мотивации личности к познанию, творчеству;
- Воспитать сознательного и уважительного отношения к труду других людей, понимание значимости своего труда.

Выделяются следующие форм организации обучения:

- по дидактической цели — вводное занятие, практическое занятие, занятие по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, умений и навыков, комбинированные формы занятий;
- по особенностям коммуникативного взаимодействия педагога и детей — лекция (мини лекция, практикум, экскурсия, олимпиада, конференция, мастерская, конкурс, фестиваль, занятие – игра, защита проектов, игра – путешествие, «мозговой штурм», открытое занятие и т.д.

## 1. 4 Учебный план

### Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля, аттестации
		Теория	Практика	Всего	
Раздел 1. Вводное занятие					
1.1	Вводное занятие	1	1	2	тестирование
Раздел 2. Растровая графика					
2.1	Основные понятия растровой графики, слои, границы	1	1	2	выполнение диагностических заданий
2.2	Текстуры, текстурирование, а-канал	1	1	2	выполнение диагностических заданий
Раздел 3. Векторная графика					
3.1	Основные понятия векторной графики, работа с фигурами	1	1	2	выполнение диагностических заданий
3.2	Понятия вычитания, добавления с фигурами, массив фигуры.	1	1	2	выполнение диагностических заданий
Раздел 4. Основы программирования					
4.1	Типы значений, Математические операторы	0	1	1	выполнение диагностических заданий
4.2	Основные операторы, атрибуты операторов	0	1	1	выполнение диагностических заданий
4.3	Счетные циклы	0	1	1	выполнение диагностических заданий
4.4	Условия	0	1	1	выполнение диагностических заданий
4.5	Логические операторы	0	1	1	выполнение диагностических заданий
4.6	Условные циклы	0	1	1	выполнение диагностических заданий
4.7	Переменные	1	1	2	выполнение диагностических заданий
Раздел 5. 2D САПР					
5.1	Использование основных фигур в проектировании	1	3	4	выполнение диагностических заданий
5.2	Размеры и разметки	1	3	4	выполнение диагностических заданий
5.3	Логические операции с фигурами	1	3	4	выполнение диагностических заданий
Раздел 6. Анимация и мультипликация					
6.1	Основы растровой анимации	1	1	2	выполнение

					диагностических заданий
6.2	Основы векторной анимации	1	1	2	выполнение диагностических заданий
6.3	Слои	1	1	2	выполнение диагностических заданий
6.4	Пики, ключевые кадры	1	1	2	выполнение диагностических заданий
Раздел 7. Основы проектной деятельности					
7.1	Выявление проблемной области, структура пояснительной записки	0	2	2	выполнение диагностических заданий
7.2	Поиск материала, составление опроса, составления таблицы с данными	0	2	2	выполнение диагностических заданий
Раздел 8. 3D САПР					
8.1	Интерфейс FreeCad	1	1	2	выполнение диагностических заданий
8.2	Построение простой детали	1	1	2	выполнение диагностических заданий
8.3	Логические операции над объектами	1	1	2	выполнение диагностических заданий
8.4	Массивы	1	1	2	выполнение диагностических заданий
8.5	Построение сложной детали шестеренци с отверстиями	3	1	4	выполнение диагностических заданий
8.6	Построение сложной детали для сборки	3	1	4	выполнение диагностических заданий
8.7	Создание сборки	3	1	4	Промежуточная аттестация
Раздел 9. Blender 3d Основы					
9.1	Основные панели. Основные инструменты вкладки Layout	1	1	2	выполнение диагностических заданий
9.2	Основные панели. Основные инструменты вкладки Modeling	1	5	6	выполнение диагностических заданий
9.3	UV развертка использование развертки, текстуры	1	5	6	выполнение диагностических заданий
9.4	Свойства Объекта	1	5	6	выполнение диагностических заданий
9.5	Модификаторы	1	5	6	выполнение диагностических заданий
9.6	Создание сложных объектов. Группировка.	1	5	6	выполнение диагностических заданий
Раздел 10. Постановка сцены в Blender 3d					

10.1	Камера. Настройка камеры.	1	1	2	выполнение диагностических заданий
10.2	Система частиц. Временная шкала.	1	1	2	выполнение диагностических заданий
10.3	Ограничители объектов	1	1	2	выполнение диагностических заданий
10.4	Использование изображений	1	1	2	выполнение диагностических заданий
10.5	Использование кривых	1	1	2	выполнение диагностических заданий
10.6	Использование света	1	1	2	выполнение диагностических заданий
10.7	Настройка и использование аддонов фона	1	1	2	выполнение диагностических заданий
10.8	Использование физики объектов	1	5	6	выполнение диагностических заданий
Раздел 11. Участие в конкурсах					
2.1	Участие в конкурсах	2	10	12	защита проектов
Раздел 12. Подготовка собственного проекта					
2.1	Подготовка собственного проекта	2	14	16	защита проектов
Раздел 12. Заключительное занятие					
2.1	Заключительное занятие	0	2	2	итоговая аттестация
	Итого:	44	100	144	

## ***1.5 Содержание программы первого года обучения***

Раздел 1. Вводное занятие.

Теория: Ознакомление с правилами по технике безопасности работы на компьютере, подготовка его к работе. Ознакомление с планом работы на год.

Практика: Тестирование по ТБ и знаниям учащихся в области ИТ.

Раздел 2. Растровая графика.

Теория: Обучение продвинутым основам растровой графики в программе Gimp.

Практика: Создание изображений и текстур.

Раздел 3. Векторная графика.

Теория: Обучение продвинутым основам векторной графики в программе Inkscape.

Практика: Создание изображений, текстур, разверток.

Раздел 4. Основы программирования.

Теория: Повторение и закрепи основных операторов в Visual Studio.

Практика: создание программ для решения определенных задач.

Раздел 5. 2D САПР.

Теория: Обучение основам построения 2d графиков и деталей в Cad системах.

Практика: Создание 2d чертежей и графиков.

Раздел 6. Анимация и мультипликация

Теория: Обучение основным приемам создания анимации и мультипликации.

Практика: Работа в программе OpenToonz.

Раздел 7. Основы проектной деятельности.

Теория: Обучение этапам проектной деятельности. Выбор темы проекта и программную среду разработки.

Практика: Работа с заданиями связанных с этапами проектной деятельности.

Раздел 8. 3D САПР.

Теория: Обучение основным приемам построения деталей в 3D.

Практика: Построение 3d деталей в FreeCad.

Раздел 9. Blender 3d Основы.

Теория: Обучение основам моделирования в Blender.

Практика: Создание моделей в программе.

Раздел 10. Постановка сцены в Blender 3d.

Теория: Обучение создания сцены, работы с камерой и модификаторами.

Практика: Создание сложных моделей и сцен.

Раздел 11. Участие в конкурсах.

Теория: Пояснения профильных конкурсов и их правил. Мотивирование учащихся.

Практика: Подготовка к конкурсам. Участие в конкурсах.

Раздел 12. Подготовка собственного проекта.

Теория: Помощь в поиске темы индивидуального проекта

Практика: Подготовка учащимися индивидуального проекта.

Раздел 13. Заключительное занятие.

Теория: Обобщение пройденного материала за год. Планирование и опрос материала на следующий год.

Практика: Итоговая Аттестация.

## **1.6 Планируемые результаты**

### **Личностные:**

- Сформировать установки на позитивную социальную деятельность в обществе;
- сформировать культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени;
- выявить, развить и поддержать талантливых учащихся, проявивших выдающиеся способности.

### **Метапредметные:**

- развитие логического мышления;
- обучение новым направлениям программирования и моделирования приложений;
- ознакомление с современными программами в области информационных технологий;
- расширение знания в интересующих областях учащихся;

### **Предметные:**

- Развитие личностного и профессионального самоопределения и творческой активности учащихся для успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда.
- Развитие мотивации личности к познанию, творчеству;
- Воспитание сознательного и уважительного отношения к труду других людей, понимание значимости своего труда.

### **Способы определения результативности.**

С целью диагностики успешности освоения программы, достижений обучающихся и коррекции образовательного процесса применяются следующие методы:

- педагогическое наблюдение за обучающимися при выполнении заданий, в ходе работы над проектом, исследованием;
- педагогический анализ выполнения творческих работ, результатов тестирования, анкетирования, участия в тематических конкурсах, конференциях.
- педагогический мониторинг.

## 2. Организационно-педагогические условия

### 2.1 Календарный учебный график

- дата начала реализации программы: 1 сентября
- дата окончания реализации программы: 31 мая
- количество учебных недель: 36
- количество учебных дней: 72
- количество учебных часов: 144
- режим занятий: 4 учебных часа 1 раз в неделю.

### 2.2 Условия реализации программы

Очень важно, чтобы каждый ученик имел доступ к компьютеру и пытался выполнять практические работы по описанию самостоятельно, без посторонней помощи педагога или товарищей. Для этого нужны следующие средства:

#### **Перечень средств ИКТ, используемых для реализации настоящей программы:**

##### **Аппаратные средства:**

- мультимедийные ПК на каждого обучаемого следующими минимальными параметрами:
  - ОС: Windows 10
  - Процессор: Quad core CPU
  - Оперативная память: 8 GB ОЗУ или 16 GB ОЗУ (со встроенной видеокартой)
  - Видеокарта: 6 GB RAM, OpenGL 4.3
  - Место на диске: 150 GB (для установки и обновления необходимых программ, а также работ учащихся).
- локальная сеть;
- принтер;
- интерактивная доска или проектор с качеством видео 1080p;

##### **Перечень программных продуктов, используемых для реализации настоящей программы:**

- Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel) или аналог не старше 2016 года;
- GIMP;
- Paint.net;
- Krita;
- InkScape;
- Scratch 3;
- FreeCad;
- OpenToonz;
- SynFig;
- VisualStudio с модулями C++, C#, Разработка мобильных приложений;
- Браузер с поддержкой современных технологий;
- Blender 3d.

Большие возможности для учебно-воспитательной работы заложены в принципе совместной деятельности педагога и учащегося. Занятия необходимо строить так, чтобы

учащиеся сами находили нужное решение, опираясь на свой опыт, полученные знания и умения.

Для повышения интереса обучающихся к занятиям и более успешного решения образовательных, воспитательных и оздоровительных задач на уроках рекомендуется применять разнообразные формы и методы их проведения.

Словесные методы создают у учащихся предварительные представления об изучаемом объекте. Для этой цели педагог использует: объяснение, рассказ, замечание, команды, указания, инструкции.

Наглядные методы применяются главным образом в виде показа упражнения, наглядных пособий, видеофильмов на большом экране. Эти методы помогают создать у обучающихся конкретные представления об изучаемых действиях.

Практические методы позволяют освоить практические навыки и умения.

Таким образом, для реализации данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы требуется наличие технических средств обучения указанными выше.

## **2.3 Методический блок**

Продуктивность занятий по программе во многом зависит от качества их подготовки. Перед каждым занятием необходимо продумать план его проведения, просмотреть необходимую литературу, отметить новые термины и понятия, которые следует разъяснить обучающимся, наметить содержание беседы или рассказа, подготовить наглядные пособия, также подобрать соответствующий дидактический материал, учитывая возрастные особенности обучающихся.

Особое внимание следует уделять вопросам техники безопасности, проводить все необходимые инструктажи. За 5 мин до конца занятия необходимо прекратить и подвести итоги, провести рефлексию.

На занятиях необходимо использовать видеоматериалы, а также обучающие видеоролики. После просмотра с учащимися проходит обсуждение материала.

Уделяется особое внимание компьютерным терминам, понятиям.

При изучении тем техники безопасности программы используются наглядные плакаты «Правила поведения в компьютерном классе», видеоматериалы, презентации на темы техники безопасности и правил поведения с персональным компьютером. После просмотра происходит обсуждение материала, вопросов, которые возникли у детей.

Чтобы учащийся мог усвоить материал в том темпе, в котором ему это будет удобно, используются учебные ролики с проигрывателем, который позволяет приостановить изучение или начать его с любого нужного момента презентации.

Педагогический процесс в объединении строится так, чтобы выявить и развить индивидуальные творческие способности обучающихся.

Приступая к работе по данной программе, педагог должен обратить внимание на следующие моменты:

- никогда не выполнять работу за учащегося;
- во время занятия оказывать индивидуальную помощь при выполнении заданий;
- следить за состоянием учащихся при работе за компьютером, за правильной посадкой.



## Примерный план занятия

Содержание этапов занятия	Виды и формы работы
Организационный момент	Приветствие
Мотивационное начало занятия	Постановка цели занятия
Объяснение темы занятия	Использование опорного конспекта
4. Этап обобщения, систематизация знаний и закрепление изученного материала	Работа за компьютером, выполнение упражнений
5. Подведение итогов занятия	

Структура компьютерного занятия: по своей структуре – занятие комбинированное, на нём предусматривается смена методов обучения и деятельности воспитанников.

В комбинированном занятии информатики можно выделить основные этапы.

1. Организационный момент. Приветствие.
2. Работа без компьютера: активизация мышления и актуализация ранее изученного (разминка, повторение ранее изученного материала).
3. Объяснение нового материала:
  - объявление темы занятия;
  - знакомство с новым материалом;
  - выполнение заданий в соответствии с содержанием занятия;
  - техника безопасности при работе за компьютером;
  - объяснение педагогом задания.
4. Работа за компьютером:
  - выполнение задания;
  - закрепление полученных знаний
4. физкультминутка;
5. Подведение итогов работы (рефлексия).

## 2.4 Формы контроля и аттестации

### Формы подведения итогов реализации программы:

В качестве подведения итогов, результатов освоения данной программы организованы следующие мероприятия:

- творческий отчет;
- защита проектов;
- городская научно – практическая конференция Академии юных исследователей;
- городские конкурсы, областные и российские научно-практические конференции.

Для более полного изучения материала, связанного с информационными технологиями и программированием, предполагается участие учащихся в on-line олимпиадах и конференциях по информатике.

### Контроль за усвоением качества знаний должен проводиться на трех уровнях:

1-й уровень – воспроизводящий (репродуктивный) – предполагает воспроизведение знаний и способов деятельности. Учащийся воспроизводит учебную информацию, выполняет задания по образцу.

2-й уровень – конструктивный - предполагает преобразование имеющихся знаний. Учащийся может переносить знания в измененную ситуацию, в которой он видит элементы, аналогичные усвоенным;

3-й уровень – познавательной деятельности.

Итоговая аттестация осуществляется после освоения всех тематических разделов программы и успешного прохождения всех текущих контрольных мероприятий и проходит в форме защиты проекта.

### **Виды контроля**

- Входная диагностика проводится в начале учебного года с целью выявления у учащихся склонностей, интересов, ожиданий, имеющихся у них знаний, умений и опыта деятельности по данному направлению, определяется с помощью метода опроса и наблюдения; тестирующих программ.
- Текущий контроль (тематический) по завершении крупного блока (темы) с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала, осуществляется с помощью практических работ (компьютерного практикума), в форме теста по опросному листу или компьютерного тестирования;
- Промежуточный контроль – с целью определения результатов обучения после прохождения половины учебного материала с целью корректирования методов, приемов и форм обучения;
- Итоговый контроль – с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей, осуществляется по завершении учебного материала за год в форме творческой работы.

### **Формы подведения итогов**

Документальные формы подведения итогов реализации общеобразовательной программы отражают достижения каждого обучающегося. Они необходимы для подтверждения достоверности полученных результатов освоения программы.

К ним относятся: педагогические наблюдения, результаты участия в научных конференциях, портфолио обучающихся, входные, промежуточные и итоговые диагностики, в которых отражаются достижения каждого учащегося.

### **Способы определения результативности**

С целью диагностики успешности освоения программы, достижений обучающихся и коррекции образовательного процесса применяются следующие методы:

- педагогическое наблюдение за обучающимися при выполнении заданий, в ходе работы над проектом, исследованием;
- педагогический анализ выполнения творческих работ, результатов тестирования, анкетирования, участия в тематических конкурсах, конференциях.
- педагогический мониторинг.

### **Требования к результатам выполнения индивидуального проекта:**

- умение планировать и осуществлять проектную и исследовательскую деятельность;
- способность использовать доступные ресурсы для достижения целей;
- способность создавать продукты своей деятельности, востребованные обществом, обладающие выраженными потребительскими свойствами;
- сформированность умений использовать все необходимое многообразие информации и полученных в результате обучения знаний, умений и компетенций для целеполагания, планирования и выполнения индивидуального проекта;
- способность презентовать достигнутые результаты, включая умение определять приоритеты целей с учетом ценностей и жизненных планов.

## Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Программирование и информационные технологии в рамках исследовательской деятельности в условиях дополнительного образования» учащиеся:

должны знать:

- структуру учебно-исследовательской деятельности;
- цели и задачи, объект и предмет исследования и др.;
- основные источники для поиска необходимой информации;
- этические нормы при работе с информацией и правила безопасного поведения

при работе с компьютерами.

- основные конструкции программирования (линейные, с ветвлением, циклические, использование подпрограмм);

должны уметь:

- пользоваться библиотечными ресурсами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями, сетью интернет для поиска информации об объектах;
- создавать и изменять простые информационные объекты на компьютере;
- основные приемы работы с приложениями пакета Microsoft Office.
- выявлять определять актуальность предмета исследования, обозначить источники информации, продумать методы, результаты исследования;

• предоставлять проект в виде программных разработок в среде Microsoft Visual Studio;

• оформлять пояснительные записки, тезисы, презентации в программах Microsoft Office.

• выступать с защитой своих проектов на научно-практических конференциях. презентовать достигнутые результаты, включая умение определять приоритеты целей с учетом ценностей и жизненных планов: выступления на научных конференциях учащихся различных уровней;

• использовать приобретенные знания и умения в учебной деятельности и повседневной жизни.

Владеть:

- практическими навыками разработки алгоритмов для решения прикладных практических задач;
- практическими навыками реализации программных приложений средствами языка программирования Visual Basic ;
- практическими навыками и приемами использования прикладных компьютерных программ для решения задач заданной предметной области.

Для более полного изучения материала, связанного с информационными технологиями и программированием, предполагается участие учащихся в on-line олимпиадах по информатике.

В качестве подведения итогов, результатов освоения данной программы, могут быть организованы следующие мероприятия:

- выставки творческих работ учащихся;
- городская научно – практическая конференция «Академия юных исследователей»; областные и российские научно-практические конференции по защите исследовательских проектов.

Используются как традиционные, так и интерактивные методы обучения (словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.).

В ходе реализации программы у детей формируются следующие компетенции:

**Информационно-технологические компетенции:**

- умение при помощи реальных объектов и информационных технологий самостоятельно искать, отбирать, анализировать информацию по заданной теме;
- умение представлять материал с помощью средств презентации, проектов и т.д.;
- умение и способность задавать и отвечать на вопросы по изучаемым темам с пониманием и по существу.

#### **Учебно-познавательные компетенции:**

- умения и навыки организации учебной деятельности: организация рабочего места, режима работы, владения основными приёмами обработки материалов;
- умения и навыки исследовательской и проектной деятельности: осмыслить и осуществить практическую работу;

#### **Коммуникативные компетенции:**

- умение работать в группе: слушать и слышать других, считаться с чужим мнением и аргументированно отстаивать своё; организовывать совместную работу на основе взаимопомощи и уважения;
- умение обмениваться информацией;
- умение выступать на публике.

В ходе реализации программы у детей формируются следующие

#### **Предметные образовательные результаты:**

- Умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, сеть Интернет и др.);
- Владение навыками создания и преобразования информации различного вида, в том числе, с помощью компьютера.
- Владение навыками выполнения операций с основными объектами операционной и файловой систем.
- Умение создавать и редактировать рисунков в графическом редакторе;
- Умение использовать основные алгоритмические конструкции для построения алгоритма, проверять его правильность, находить и исправлять типовые ошибки.
- Умение оценивать числовые параметры информационных процессов (объема памяти, необходимого для хранения информации; скорости передачи и пр.).
- Владение навыками работы в программах пакета Microsoft Office.
- Владение основами применения информационных технологий в исследовательской деятельности.
- Владение методами исследования, их применением в собственном исследовании.
- Владение навыками использования ссылок и цитирования источников информации, анализом и сопоставлением различных источников.
- Владение навыками решения проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценке предлагаемых путей их разрешения, умению пользоваться ими для планирования собственной деятельности.
- Владение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.
- Умение самостоятельно создавать мультимедийные исследовательские проекты в среде Visual Basic, PowerPoint, демонстрировать и защищать их на мероприятиях различного уровня.

#### **Метапредметные образовательные результаты:**

- Умение анализировать ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных, установления аналогии, классификации, установления причинно-следственных связей, построения логических рассуждений, умозаключений и выводов;

- Соблюдение правовой и политической культуры, участие в принятии решений, затрагивающих права и интересы учащихся;
- Личностное и профессиональное самоопределение и творческая активность учащихся для успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда.
- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
- Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность, в частности при выполнении проекта.

#### **Личностные образовательные результаты:**

- Готовность бережного отношения к программному обеспечению и устройствам ПК во время его эксплуатации, как к уникальным предметам труда, созданных другими людьми.
- Соблюдение нравственных норм и ценностей в поведении и сознании.
- Соблюдение культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепления здоровья.
- Готовность осознанно и ответственно относиться к собственным поступкам, соблюдение норм информационной этики и прав.
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию самоопределению на основе мотивации к познанию, творчеству, труду.
- Умение видеть позицию другого человека, оценивать ее, принимать или не принимать, иметь собственную точку зрения, отличать ее от чужой и защищать.
- Осознание российской идентичности в поликультурном социуме.
- Владение культурой поведения в сети Интернет и безопасности.

## **2.5 Диагностический блок**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется педагогом дополнительного образования в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Виды контроля:

- Начальный (или входной контроль) проводится с целью определения уровня развития детей, определяется с помощью метода опроса и наблюдения; тестирующих программ.
- Текущий контроль (тематический) по завершении крупного блока (темы) с целью определения степени усвоения учащимися учебного материала, осуществляется с помощью практических работ (компьютерного практикума), в форме теста по опросному листу или компьютерного тестирования;
- Промежуточный контроль – с целью определения результатов обучения после прохождения половины учебного материала с целью корректирования методов, приемов и форм обучения;
- Итоговый контроль – с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей, осуществляется по завершении учебного материала за год в форме творческой работы.

#### **Формы подведения итогов**

Документальные формы подведения итогов реализации общеобразовательной программы отражают достижения каждого обучающегося. Они необходимы для подтверждения достоверности полученных результатов освоения программы.

К ним относятся: педагогические наблюдения, результаты участия в научных конференциях, портфолио обучающихся, в которых отражаются достижения каждого учащегося.

## **2.6 Дидактический блок**

Одним из важнейших условий успешного обучения и развития познавательного интереса обучающихся является хорошо продуманная организация их самостоятельной работы. Одним из средств решения этой задачи выступают дидактические материалы.

Дидактические материалы – это особый тип наглядных учебных пособий, использование которых позволяет обучающимся проделывать конструктивную работу в процессе обучения и осознанно усваивать учебный материал. Дидактические материалы дополняют, иллюстрируют, более полно раскрывают отдельные разделы и темы образовательной программы.

Использование дидактического материала положительно влияет на эффективность усвоения учебного содержания, способствует повышению интереса к предмету и экономит время на проведение самостоятельных работ.

Все дидактические материалы соответствуют содержанию данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, целям обучения, уровню подготовленности обучающихся, их возрастным и индивидуальным особенностям, санитарно-эпидемиологическим требованиям и расположены в приложении к данной программе

## **2.7 Воспитательная работа**

Обучение строится таким образом, чтобы учащиеся хорошо усвоили приемы работы в среде программирования, научились основам новых программ, а затем создавать свои решения для практических и олимпиадных задач, для включения их в исследовательские проекты. Постепенно образуется система специальных навыков и умений, формируется интерес и усиливается процесс самостоятельной творческой деятельности с учетом интересов и потребностей различных категорий детей (в том числе детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья), демографической ситуации и прогнозов социально-экономического развития; формирование единого открытого образовательного пространства дополнительного образования детей, организация воспитательной деятельности на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей российского общества и государства, а также формирование у детей и молодежи общероссийской гражданской идентичности, патриотизма и гражданской ответственности; расширение возможности для использования в образовательном и воспитательном процессе культурного и природного наследия народов России, создание специальных условий (в том числе с использованием сетевой формы реализации образовательных программ, дистанционного обучения); включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и навыков, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, для реализации приоритетных направлений научно-технологического развития страны; В этом помогают тематические беседы, походы, интеллектуальные мероприятия, квизы, походы в театр и музеи.

Цель воспитательной работы в объединении – способствовать формированию и раскрытию творческой индивидуальности личности каждого учащегося.

Воспитательная работа объединения «Информационные технологии» осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

1) Гражданско-патриотическое

- 2) Нравственное и духовное воспитание
- 3) Воспитание положительного отношения к труду и творчеству
- 4) Интеллектуальное воспитание
- 5) Здоровьесберегающее воспитание
- 6) Социокультурное и медиа культурное воспитание
- 7) Правовое воспитание и культура безопасности
- 8) Воспитание семейных ценностей
- 9) Формирование коммуникативной культуры
- 10) Экологическое воспитание

#### **Гражданско-патриотическое:**

**Цель:** формирование основ гражданственности (патриотизма) как важнейших духовно-нравственных и социальных ценностей, готовности к активному проявлению профессионально значимых качеств и умений в различных сферах жизни общества;

#### **Задачи патриотического воспитания:**

- формирование патриотических чувств и сознания обучающихся на основе исторических ценностей и роли России в судьбах мира,
- сохранение и развитие чувства гордости за свою страну, край, школу, семью;
- воспитание личности гражданина - патриота Родины, способного встать на защиту государственных интересов.
- воспитать любовь к родному городу, республике, Родине, её истории, культуре, традициям;
- способствовать изучению истории своей семьи, школы, района, города, культуры народов мира, своей страны.
- развитие чувства ответственности и гордости за достижения страны, культуру.

#### **Содержание деятельности:**

1. Демонстрация презентаций, связанных с патриотическим воспитанием обучающихся, проведение бесед.
2. Участие в конкурсах, викторинах на патриотическую тематику.
3. Посещение музеев, выставок, экскурсии по историческим местам.

#### **Нравственное и духовное воспитание:**

**Цель:** обучение обучающихся пониманию смысла человеческого существования, ценности своего существования и ценности существования других людей.

#### **Задачи:**

- Формировать у обучающихся нравственную культуру миропонимания.
- Формировать у обучающихся осознание значимости нравственного опыта прошлого и будущего, и своей роли в нем.
  - Воспитание доброго отношения к родителям, к окружающим людям, сверстникам.
  - Воспитание добросовестного отношения к своим обязанностям, к самому себе, к общественным поручениям.

#### **Формы реализации:**

- Мероприятия, посвященные Дню Матери, Дню Отца.
- Цикл бесед «Они защищали Родину».
- Конкурс рисунков, мультимедийных открыток, посвященных знаменательным датам России.
- Просмотр художественных и документальных фильмов.

#### **Воспитание положительного отношения к труду и творчеству:**

**Цель:** формирование у обучающихся представлений об уважении к человеку труда, о ценности труда и творчества для личности, общества и государства;

Формируется в процессе подготовки и уборки своих рабочих мест, подготовки к конференции АЮИ, выставкам и другим мероприятиям различного уровня.

#### **Интеллектуальное воспитание:**

**Цель:** оказание помощи учащимся в развитии в себе способности мыслить рационально, эффективно проявлять свои интеллектуальные умения в окружающей жизни.

**Задачи:**

1. Определить круг реальных возможностей ребенка и зону его ближайшего развития.
2. Создать условия для продвижения обучающихся в интеллектуальном развитии.
3. Формировать интеллектуальную культуру обучающихся, развивать их кругозор и любознательность.

**Формы реализации:**

- доклады и сообщения обучающихся;
- участие в НОУ, олимпиадах, конкурсах.

**Здоровьесберегающее воспитание:**

**Цели:**

- 1) использование педагогических технологий и методических приемов для демонстрации учащимся значимости физического и психического здоровья человека; воспитание понимания важности здоровья для будущего самоутверждения;
- 2) обучение правилам безопасного поведения обучающихся на улице и дорогах;
- 3) обучение ОБЖ.

**Задачи:**

- Формировать у обучающихся культуру сохранения и совершенствования собственного здоровья.
- Знакомить обучающихся с опытом и традициями предыдущих поколений по сохранению физического и психического здоровья.
- Способствовать формированию навыков грамотного передвижения по улицам, через дорогу.
- Знакомить обучающихся с правилами поведения на улице, дороге, в транспорте, на природе.
- Знакомить обучающихся с дорожными знаками, сигналами светофора.
- Воспитывать потребность в здоровом образе жизни.

**Формы реализации:**

1. Просмотр обучающих мультфильмов: Аркадий Паровозов, уроки осторожности тетушки Совы, Лукоморье.
2. Подготовка учащимися презентаций «Безопасное лето», «Азбука безопасности».
3. Проведение физкультпауз и физкультминуток, гимнастики для глаз (ПРИЛОЖЕНИЕ).

**Социокультурное и медиакультурное воспитание:**

**Цель:** формирование у обучающихся объединения представлений о таких понятиях как «толерантность», «миролюбие», «гражданское согласие», «социальное партнерство», развитие опыта противостояния таким явлениям как «социальная агрессия», «межнациональная рознь», «экстремизм», «терроризм», «фанатизм».

**Культуротворческое и эстетическое воспитание:**

**Цель:** создание условий для проявления обучающимися в объединении инициативы и самостоятельности, искренности и открытости в реальных жизненных ситуациях.

**Задачи:**

- Создание условий для равного проявления учащимися индивидуальных способностей в творческой деятельности.
- Использование активных и нестандартных форм на занятиях, отвечающих их интересам и возможностям.
- Развитие способностей адекватно оценивать свои и чужие достижения, радоваться своим успехам и огорчаться за чужие неудачи.

**Формы реализации:**

1. Участие в мероприятиях объединения.



2. Участие в мероприятиях МБУДО «Станция юных техников» (Приложение 10).

**Правовое воспитание и культура безопасности:**

**Цель:** формирование у обучающихся правовой культуры, представлений об основных правах и обязанностях, о принципах демократии, об уважении к правам человека и свободе личности,

формирование электоральной культуры.

**Воспитание семейных ценностей:**

**Цель:** формирование у обучающихся ценностных представлений об институте семьи, о семейных ценностях, традициях, культуре семейной жизни; формирование у обучающихся знаний в сфере этики и психологии семейных отношений.

**Формы взаимодействия** учреждения дополнительного образования детей и семьи относятся:

- анкетирование родителей;
- индивидуальные беседы;
- проведение консультаций на разнообразные темы;
- оформление уголка сменной информации для родителей (памятки, информационные объявления, тематические стенды);
- родительские собрания;
- наглядные формы пропаганды.

**Формирование коммуникативной культуры:**

**Цель:** формирование у обучающихся дополнительных навыков коммуникации, включая межличностную коммуникацию, межкультурную коммуникацию.

**Экологическое воспитание:**

**Цель:** воспитание у обучающихся любви к родному краю, бережливому отношению к природе.

### 3. Список использованной литературы

- Постолиит А. - Python, Django и PyCharm для начинающих (Для начинающих) – 2021
- Никонов В. - КОМПАС-3D. Создание моделей и 3D-печать (Учебное пособие) – 2020
- Корнеев В. и др. - КОМПАС-3D на примерах (На примерах) – 2017
- Большаков В. П., Бочков А. Л. - Основы 3D-моделирования. Изучаем работу в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor – 2013
- Тимофеев С.М. - Работа в графическом редакторе GIMP – 2010
- Чернышев С. - Основы программирования на Python - 2022
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р;
- Леонтьев В.П. «Персональный компьютер. Карманный справочник» -М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2004.
- «Концепция развития дополнительного образования детей», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р;  
Программа педагога дополнительного образования детей: этапы создания, основные разделы, рекомендации. Под редакцией Паничева Е.Г., Мехедовой С.В. Издание 2-е дополненное и переработанное – Ростов-на-Дону, - ООП ГБОУ ДОД РО ОЦТУ, -2014, 216 с.
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015г. № 996-р;
- СанПиН 2.4.1.3049-13 "Санитарно эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций"
- СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы».
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка»;

#### Использованная литература для написания ДООП

1. Буйлова Л.Н. Технология разработки и оценки качества дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ: новое время – новые подходы: Методическое пособие. – М., 2015.
2. Буйлова Л.Н. Порядок организации и осуществления деятельности по дополнительным общеобразовательным программам: что изменится в дополнительном образовании? / Л.Н. Буйлова//ПроДОД.-2023.-№2.-с. 5-16
3. Голованов В. П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования: учебное пособие/ В.П. Голованов. – Москва: ВЛАДОС, 2018 – 219 с.
4. Дополнительное образование детей: Учебное пособие для студентов. – М., 2017. – 361 с.
5. [https://sozvezdie.edu.yar.ru/metodicheskaya\\_kopilka/metodicheskaya\\_kopilka\\_.html](https://sozvezdie.edu.yar.ru/metodicheskaya_kopilka/metodicheskaya_kopilka_.html)

#### Список литературы для педагогов

- Аверкин Ю. А., Матвеева Н. В., Рудченко Т. А., Семенов А. Л. Дидактические материалы для организации тематического контроля по информатике в начальной школе - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2004. -480 с.
- Леонов В.: Простой и понятный самоучитель Word и Excel. 2-е издание 2020.- М.: Эксмо, 2020. -352 с.
- Диогенес Ю., Озкайя Э. - Кибербезопасность. Стратегии атак и обороны – 2020

## Список литературы для учащихся

- Антошин М.К. «Учимся рисовать на компьютере» -М.: АЙРИС-ПРЕСС дидактика,2007.
- Голиков, Д.В. Scratch для юных программистов. – СПб.: БХВ-Петербург 2018. – 192 с.
- Леонтьев В.П. «Первые шаги в PowerPoint».-М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2003.
- Леонтьев В.П. Первые шаги в Word.-М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2003.
- Мажед М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию М.: Манн, Иванов и Фербер. МИФ. Детство, 2017. – 288с.  
Базовый уровень / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2008.
- 5. Культин Н.Б., Visual Basic для студентов и школьников- СПб.:ХВ-Петербург, 2010
- 6. Лавров С.И.: Компьютер. Умный самоучитель для начинающих. Просто и понятно, Издательство: АСТ, 2019 г
- 7. Василий Леонов: Простой и понятный самоучитель Word и Excel, Издательство: Эксмо-Пресс, 2016 г

## Список литературы для родителей

- Вордерман К.Как объяснить ребенку информатику. Иллюстрированное руководство для родителей по современным технологиямМ.: Манн, Иванов и Фербер. МИФ. Детство, 2019. – 256с.
- Жуков И. «Компьютер. Для моих любимых родителей!» - М.: АСТ, 2015.- (Современный самоучитель).
- Хуторской, А.В. Информатика и ИКТ в начальной школе. Методическое пособие / А.В. Хуторской. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009. - 515 с.

## Список ресурсов

- Python 3 - разработка GUI на PyQt5 от Masters Of Code
- OpenToonz Tutorials от TJ FREE
- Animator Survival Kit | Комплект выживания аниматора от Текс Эйвери

## 4. Приложения

### 4.1. Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	01.09.2024		4				
2.	08.09.2024		4				
3.	15.09.2024		4				
4.	22.09.2024		4				
5.	29.09.2024		4				
6.	06.10.2024		4				
7.	13.10.2024		4				
8.	20.10.2024		4				
9.	27.10.2024		4				
10.	03.11.2024		4				
11.	10.11.2024		4				
12.	17.11.2024		4				
13.	24.11.2024		4				
14.	01.12.2024		4				
15.	08.12.2024		4				
16.	15.12.2024		4				
17.	22.12.2024		4				

<b>18.</b>	29.12.2024		<b>4</b>				
<b>19.</b>	05.01.2025		<b>4</b>				
<b>20.</b>	12.01.2025		<b>4</b>				
<b>21.</b>	19.01.2025		<b>4</b>				
<b>22.</b>	26.01.2025		<b>4</b>				
<b>23.</b>	02.02.2025		<b>4</b>				
<b>24.</b>	09.02.2025		<b>4</b>				
<b>25.</b>	16.02.2025		<b>4</b>				
<b>26.</b>	23.02.2025		<b>4</b>				
<b>27.</b>	02.03.2025		<b>4</b>				
<b>28.</b>	09.03.2025		<b>4</b>				
<b>29.</b>	16.03.2025		<b>4</b>				
<b>30.</b>	23.03.2025		<b>4</b>				
<b>31.</b>	30.03.2025		<b>4</b>				
<b>32.</b>	06.04.2025		<b>4</b>				
<b>33.</b>	13.04.2025		<b>4</b>				
<b>34.</b>	20.04.2025		<b>4</b>				
<b>35.</b>	27.04.2025		<b>4</b>				
<b>36.</b>	04.05.2025		<b>4</b>				
<b>37.</b>	11.05.2025		<b>4</b>				
<b>38.</b>	18.05.2025		<b>4</b>				
<b>39.</b>	25.05.2025		<b>4</b>				

## 4.2 Промежуточная диагностика

### Протокол результатов итоговой аттестации

учащихся детского объединения «Информационные технологии»

группа № \_\_\_\_; дата проведения аттестации \_\_\_\_\_ уровень программы: продвинутый

№ П/п	Ф.И. учащегося	Практика						Уровень усвоения программы в баллах		Средний балл по входной диагностике	средний балл по итоговой аттестации (ИА*)
		Практические навыки ,блочного программирования		Применение навыков высокоуровневых языков программирования		Навык работы с клавиатурой		Навык разработки исследовательского проекта			
		Создание приложения к проекту		Создание приложения к проекту		Набор текста с помощью клавиатурного тренажера		Оформление пояснительной записки, тезисов, приложений.			
На начало учебного года	На момент итоговой аттестации	На начало учебного года	На момент итоговой аттестации	На начало учебного года	На момент итоговой аттестации	На начало изучения	На момент итоговой аттестации	На начало учебного года (сумма)	На момент итоговой аттестации (сумма)		

\* ИА =  
(сумма  
баллов по  
критериям

) / (количество критериев)

Количество учащихся, имеющих уровень освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

Низкий (от 0 до 1,5 баллов) - \_\_\_\_\_ человек, \_\_\_\_\_%; расчет % = кол-во учащихся с низким количеством баллов / общее количество учащихся в группе

Средний (от 1,6 до 2,5 баллов) - \_\_\_\_\_ человек, \_\_\_\_\_%; расчет % = кол-во учащихся со средним количеством баллов / общее количество учащихся в группе

Высокий (от 2,6 до 3,0 баллов) - \_\_\_\_\_ человек, \_\_\_\_\_%; расчет % = кол-во учащихся с высоким количеством баллов / общее количество учащихся в группе

### **4.3 Правила техники безопасности.**

При работе с компьютером запрещается:

1. Включать и выключать аппаратуру без указаний преподавателя;
2. Прикасаться к разъёмам соединительных кабелей, питающим проводом;
3. Прикасаться к экрану и к тыльной стороне монитора, клавиатуры;
4. Работать влажными руками;
5. Держать на рабочем месте предметы, не требующиеся при выполнении задания и также класть диски, книги, тетради на монитор и клавиатуру;
6. Продолжать работу при появлении запаха (в этом случае следует срочно отключить электропитание);
7. Самостоятельно устранять неисправности в компьютере;
8. Работать при плохом освещении;
9. Работать при плохом самочувствии.

### **4.4 Календарный план воспитательной работы**

№ п/п	Мероприятия	Срок проведения
1.	День открытых дверей	Сентября
2.	Традиционный праздник «Посвящение программисты»	Сентябрь
3.	Видеоурок «День окончания Второй мировой войны»	Сентября
4.	Беседа «66 лет со дня запуска первого искусственного спутника Земли (1957 г.)»	Октября
5.	Конкурс рисунков в графическом редакторе ко Дню отца в России	Октября
6.	Беседа «Что такое толерантность?»	Ноября
7.	Участие в конкурсе видеоклипов ко Дню матери	Ноября
8.	Проведение мероприятий по патриотическому воспитанию обучающихся: викторина «Примером сильны и духом отважны»; беседа о Романе Филиппове, исполнившем служебный долг за пределами Отечества;	В течение года
9.	Конкурс рисунков в графическом редакторе ко Дню воинской славы России. Разгром советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве (1943)	Январь
10.	Новогодние утренники, представления	Январь
11.	Праздник-чаепитие "Защитникам России посвящается" Беседа о героях нашего времени.	Февраль
12.	Участие в конкурсе творческих работ на противопожарную тематику	Февраль

13.	«Число восьмое - не простое!» - конкурс фотографий к Международному женскому дню	Март
14.	Беседа к 90 летию со дня рождения советского лётчика-космонавта Юрия Гагарина	Март
15.	Участие в конкурсе открыток «Подарок ветерану в День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941–1945 годов»	Май
16.	Участие в декаде, посвященной Дню Победы	Май
17.	Творческий отчет, чаепитие	Май

#### **4.5 Памятки школьнику. Как писать исследовательскую работу.**

##### **1. Установочная консультация.**

На ней ты можешь узнать у педагога требования к оформлению работы, познакомиться с основными особенностями и сложностями работы в выбранном направлении, критериями оценивания исследовательских работ.

##### **2. Выбор темы.**

Определи для себя проблему и тематику будущей работы, выбери объект и предмет исследования.

Попробуй выдвинуть гипотезу, сформулировать цель и задачи работы.

Определи, какие методы и методики исследования ты будешь использовать в своей работе.

##### **3. Консультация.**

Покажи педагогу результаты твоей самостоятельной работы, если есть затруднения, попроси помощи. На этой консультации ты должен точно уяснить сущность научной проблемы, уточнить параметры темы.

Вместе с руководителем составьте примерный план работы, в котором будут определены основные направления работы и сроки их выполнения.

Обрати внимание на рекомендации педагога относительно наиболее значимой по теме литературы, а так же советы относительно предполагаемой структуры работы.

##### **4.Изучение литературы по теме:**

Подбери литературу по изучаемой теме, познакомься с ее содержанием. При чтении литературы выдели основные идеи и положения, доказательства, аргументы и выводы, чтобы затем сосредоточить на них внимание.

Классифицируй выписки, сделанные при чтении рассматриваемых источников, пользуясь закладками, отметь наиболее существенные места или сделай выписки. Проанализируй собранный материал, подумайте и сделайте обобщенные выводы.

##### **5. Составление корпуса черновых материалов**

Составь план работы.

Если работа предполагает наличие эксперимента, обрати внимание на своевременность его проведения! Экспериментальная часть работы должна логически вытекать из теоретической, и результаты практической части должны быть обработаны и приведены в работе в полном объёме.

Сформируй компактный текст со всеми важными смысловыми оттенками и сохранением логики исследовательской мысли. В тексте должны найти место изложение и систематизация всех изученных тобой материалы, а так же твоя концепция.

##### **6. Консультация**



На этом этапе руководитель работы проверит черновой вариант работы, обратит твоё внимание на ошибки, недочёты, и предложит пути их устранения.

Совместно с педагогом вы откорректируете тему, цели, задачи работы.

Не забудь уточнить у руководителя правила оформления работы: структура, оформление ссылок, приложения, списка литературы, форматирование текста.

### **7. Оформление чистового варианта работы.**

Оформи работу. Прочитай текст и отредактируй его. Обрати внимание на наличие ошибок и опечаток, корректность цитирования первоисточников, правильность оформления ссылок, соблюдение языковых и литературных норм.

### **8. Консультация**

Предоставь чистовой вариант работы руководителю работы для составления рецензии.

### **9. Публичная защита**

Выбери стиль выступления, который должен сочетать принципы научности и доступности.

Структура доклада должна включать в себя – научное обоснование проблемы, историографию вопроса, собственную концепцию, заключение.

Основные положения твоего доклада представь в виде компьютерной презентации.

## **Примерный план исследовательской работы.**

1. Вводная часть. Обоснование выбора темы:

- ее актуальность, связь с настоящим, значимость в будущем, современные подходы к решению проблемы;
- новые, современные подходы к решению проблемы;
- наличие противоречивых точек зрения на проблему в науке и желание в них разобраться;
- противоположность бытовых представлений и научных данных о заинтересовавшем факте истории;
- личные мотивы и обстоятельства возникновения интереса к данной теме.

2. Основная часть:

- суть проблемы или изложение объективных исторических сведений по теме работы;
- критический обзор источников;
- собственные сведения, версии, оценки.

3. Заключение:

- основные выводы;
- результаты и личная значимость проделанной работы;
- перспективы продолжения работы над темой.

4. Список использованной литературы.

5. Приложения: документы, иллюстрации

## **Основные этапы исследовательской работы:**

1. Актуализация проблемы (выявить проблему и определить направление будущего исследования).
2. Определить сферы исследования (сформулировать основные вопросы, ответы на которые мы хотели бы найти).
3. Выбор темы исследования (попытаться как можно строже обозначить границы исследования)
4. Выработка гипотезы (разработать гипотезу или гипотезы, в том числе должны быть высказаны и нереальные – провокационные идеи).
5. Выявление и систематизация подходов к решению (выбрать методы исследования).
6. Определить последовательность проведения исследования.
7. Сбор и обработка информации (зафиксировать полученные знания).
8. Анализ и обобщение полученных материалов (структурировать полученный материал, используя известные логические правила и приемы).

9. Подготовка отчета (дать определения основным понятиям, подготовить сообщение по результатам исследования).
10. Доклад (защитить результаты публично перед сверстниками и взрослыми, ответить на вопросы).

### **Подготовка к защите исследовательской работы, реферата.**

#### 1. Введение:

- почему выбрана эта тема?
- какие вопросы, задачи стояли передо мной?
- актуальность выбранной темы
- можно провести обзор литературы, основных используемых источников

#### 2. Общий обзор по содержанию работы:

- «интересно было работать над...» (Почему?)
- «испытал трудности при выполнении...» (Почему?)
- какие вопросы рассматривались в каждом пункте основной части (краткая характеристика)

#### 3. Заключение (подвести итог своей деятельности):

- показать методы своей работы (теоретические и практические)
- провести анализ результатов по достижению поставленных целей и задач: выполнены ли задачи, насколько выполнены, найден ответ или нет, оценить свой вклад в работу.
- перспективы работы: « работа на этом не закончена и будет дальше развита мною в...»
- значимость: где можно использовать эту работу?
  - чему научился в результате своей деятельности? (работать с литературой, вести поисковую работу, выбирать нужный материал из большого объема информации, систематизировать информацию, оформлять работу по требуемым стандартам...)