

**УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ РТИЩЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 3 им. Петра Аркадьевича Столыпина
г. Ртищево Саратовской области»
(МОУ «Лицей № 3 им. П. А. Столыпина г. Ртищево
Саратовской области»)**



«ПРИНЯТО» на заседании
Педагогического совета
Протокол №1 от 28.08.2025 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности**

**«Практикум по информатике в рамках реализации проекта «Школы –
ассоциированные партнеры «Сириуса»**

**Возраст обучающихся: 13-14 лет
Срок реализации: 1 год
Составитель: Козлова В.А.
педагог дополнительного
образования**

**г. Ртищево
2025 г.**

Содержание

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	5
1.3. Планируемые результаты освоения программы	5
1.4. Учебно-тематический план	6
1.5. Содержание учебно-тематического плана.....	7
2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ. 12	
2.1. Календарный учебный график	12
2.2. Формы аттестации/контроля	15
2.3. Оценочные материалы.....	15
2.4. Методическое обеспечение программы	16
2.5. Условия реализации программы	16
3. Список литературы для педагога:	17

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Практикум по информатике в рамках реализации проекта «Школы – ассоциированные партнеры «Сириуса» (далее Программа) разработана на основании и в соответствии с Положением о деятельности Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» МОУ «Лицей №3 им. П. А. Столыпина г. Ртищево Саратовской области»

Направленность (профиль): техническая

Актуальность программы:

Проект «Школы – ассоциированные партнеры «Сириуса» разработан в соответствии с поручением Президента Российской Федерации и направлен на поддержку талантливых детей и молодежи, а также подготовку высококвалифицированных кадров для региональных экономик. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Практикум по информатике в рамках реализации проекта «Школы-ассоциированные партнеры «Сириуса» (далее – программа) технологической направленности базового уровня предназначена для учащихся, проявляющих интерес к информационным технологиям и проектно-исследовательской деятельности.

Современные профессии, предлагаемые выпускникам учебных заведений, становятся все более интеллектуально ёмкими. Иными словами, информационные технологии предъявляют все более высокие требования к интеллекту работников. Если навыки работы с конкретной техникой или оборудованием можно приобрести непосредственно на рабочем месте, то мышление, не развитое в определенные природой сроки, таковым и останется.

Программа вносит значимый вклад в формирование информационного компонента общеучебных умений и навыков, выработка которых является одним из приоритетов общего образования. Более того, объединения, на которых целенаправленно формируются умения и навыки работы с информацией, может быть одним из ведущих предметов, служащих приобретению учащимися информационного компонента общеучебных умений и навыков.

Программа разработана для реализации в Центре «Точка роста» естественно – научной и технологической направленности, открытого на базе МОУ «Лицей №3 им. П.А. Столыпина г. Ртищево Саратовской области» в рамках реализации федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование», и обеспечивает развитие детей по приоритетным видам деятельности Саратовской области.

Центры образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования

навыков технической и информационной направленностей, а также для практической отработки навыков применения средств ИКТ в учебной и профессиональной жизни.

Данная программа направлена на профориентацию школьников и предназначена для учащихся 13-14 лет, проявляющих повышенный интерес к информационным технологиям.

Новизна программы состоит в более углубленное изучение и раскрытие особенно важных элементов программы по информатике. Формирование у учащихся умения владеть компьютером как средством решения практических задач, связанных с графикой и мультимедиа, подготовив учеников к активной полноценной жизни и работе в условиях технологически развитого общества.

Адресат программы:

Программа предназначена для обучения детей (подростков) в возрасте 13-14 лет.

Складываются собственные моральные установки и требования, которые определяют характер взаимоотношений со старшими и сверстниками. Появляется способность противостоять влиянию окружающих, отвергать те или иные требования и утверждать то, что они сами считают несомненным и правильным. Они начинают обращать эти требования и к самим себе. Они способны сознательно добиваться поставленной цели, готовы к сложной деятельности, включающей в себя и малоинтересную подготовительную работу, упорно преодолевая препятствия. Чем насыщеннее, энергичнее, напряженнее их жизнь, тем более она им нравится. Больше не существует естественный авторитет взрослого. Они болезненно относятся к расхождениям между словами и делами взрослого. Они все настойчивее начинают требовать от старших уважения своих взглядов и мнений и особенно ценят серьезный, искренний тон взаимоотношений.

Уровень освоения программы: базовый

Наполняемость группы: 12 - 25 чел.

Объем программы: 34 часа

Срок освоения программы: 1 год

Режим занятий: 1 раз в неделю

Форма(ы) обучения: очная

Особенности организации образовательного процесса:

При реализации программы используются в основном групповая форма организации образовательного процесса и работа по подгруппам, в отдельных случаях – индивидуальная в рамках группы. Занятия по программе проводятся в соответствии с учебными планами в разновозрастных группах обучающихся, являющихся основным составом объединения. Состав группы является постоянным.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование информационной компетенции и культуры, представления о графических возможностях компьютера, развитие информационно-коммуникационных компетенций.

Задачи программы:

Образовательные:

- изучить компьютер как инструмент для работы в дальнейшем в различных отраслях деятельности;
- изучить принцип работы с основными прикладными программами;
- развить основные навыки и умения использования прикладных компьютерных программ;

Развивающие:

- развивать познавательную и творческую деятельность обучающихся;
- повышать мотивацию обучающихся к изобретательству и созданию собственных законченных проектов;
- развивать креативное мышление и пространственное воображение.

Воспитательные:

- воспитывать целеустремленность, волевые качества личности;
- воспитывать правильное отношение к внешнему виду;
- воспитывать дружелюбие, умение взаимодействовать со сверстниками и педагогом.

1.3. Планируемые результаты освоения программы

Предметные образовательные результаты:

Личностные:

- формирование ответственного отношения к обучению;
- развитие эмоциональной возможности в процессе создания творческих проектов;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности;

Метапредметные:

- формирование умения самостоятельного планирования способов выполнения заданий;
- формирование умения осуществлять самоконтроль;
- формирование умения организации совместной деятельности со сверстниками;

Регулятивные:

- приобретение навыков формулировать и удерживать поставленную задачу;
- приобретение навыков преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- научиться оценивать правильность выполнения действия;
- научиться адекватно воспринимать предложения педагога, товарищей, воспитателя и других людей по исправлению допущенных ошибок;

Коммуникативные

- научатся сравнивать разные точки зрения и принимать правильные решения;
- научатся аргументировать свою точку зрения и отстаивать свою позицию;
- научатся осуществлять взаимный контроль и оказывать взаимопомощь;

Познавательные:

- научатся работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- научатся создавать и преобразовывать пути решения задачи;
- научатся осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий.

Обучающиеся данного объединения смогут поучаствовать в конкурсах, фестивалях.

1.4. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Текстовые документы	8	2	6	наблюдение, анализ
2	Раздел 2. Электронные таблицы	6	3	3	наблюдение, анализ
3	Раздел 3. Компьютерная графика	5	1	4	
4	Раздел 4. Мультимедийные презентации	5	1	4	наблюдение, анализ

5	Раздел 5. Программирование	10	3	7	
	Итого	34	10	24	

1.5. Содержание учебно-тематического плана

Раздел 1. Текстовые документы (8 ч.).

Тема 1.1. Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере. Практическая работа «Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов»

Теория: Знакомство с текстовыми документами и технологией их создания.

Практика: Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов

Оборудование: ноутбуки

Тема 1.2. Способы форматирования текста. Практическая работа «Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц)»

Теория: форматирование текста, способы форматирования

Практика: Форматирование текстовых документов

Оборудование: ноутбуки

Тема 1.3. Структурирование информации в текстовых документах. Практическая работа «Оформление списков и таблиц»

Теория: понятие структурирования информации в текстовых документах

Практика: Оформление списков и таблиц

Оборудование: ноутбуки

Тема 1.4. Визуализация информации в текстовых документах. Практическая работа «Вставка изображений и других нетекстовых элементов в текстовые документы»

Теория: понятие визуализации информации

Практика: Вставка изображений и других нетекстовых элементов в текстовые документы

Оборудование: ноутбуки

Тема 1.5. Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов

Теория: иметь представление об интеллектуальных возможностях современных систем обработки текстов

Практика: научиться использовать интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов

Оборудование: ноутбуки

Тема 1.6. Правила цитирования. Практическая работа «Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники»

Теория: иметь представление о правилах цитирования

Практика: Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники

Оборудование: ноутбуки

Тема 1.7. Оценка количественных параметров текстовых документов. Практическая работа «Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре»

Теория: оценивание количественных параметров текстовых документов

Практика: Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре

Оборудование: ноутбуки

Тема 1.8. Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Контрольная работа

Теория: закрепить знания о текстовых документах

Практика:

Оборудование: ноутбуки

Раздел 2. Электронные таблицы (6 ч.)

Тема 2.1. Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Практическая работа «Ввод данных и формул, оформление таблицы»

Теория: Понятие об электронных таблицах.

Практика: Ввод данных и формул, оформление таблицы

Оборудование: ноутбуки

Тема 2.2. Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресации

Теория: понятие об относительной, абсолютной и смешанной адресациях

Практика: научиться преобразовывать формулы при копировании

Оборудование: ноутбуки

Тема 2.3. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического

Теория: знакомство со встроенными функциями

Практика: нахождение максимума, минимума, суммы и среднего арифметического по встроенным функциям

Оборудование: ноутбуки

Тема 2.4. Анализ и визуализация данных в электронных таблицах

Теория: Анализ и визуализация данных в электронных таблицах

Практика: научиться анализировать и визуализировать данные в электронных таблицах

Оборудование: ноутбуки

Тема 2.5. Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне

Теория: Знакомство с сортировкой и фильтрацией данных

Практика: научиться сортировать и фильтровать данные в выделенном диапазоне

Оборудование: ноутбуки

Тема 2.6. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Проверочная работа

Теория: Построение диаграмм

Практика: уметь строить диаграммы в электронных таблицах

Оборудование: ноутбуки

Раздел 3. Компьютерная графика (5 ч.)

Тема 3.1. Формирование изображения на экране монитора. Кодирование цвета. Практическая работа «Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе»

Теория: Формирование изображения на экране монитора. Кодирование цвета.

Практика: Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе

Оборудование: ноутбуки

Тема 3.2. Компьютерная графика. Практическая работа «Сохранение растрового графического изображения в разных форматах»

Теория: понятие компьютерной графики

Практика: Сохранение растрового графического изображения в разных форматах

Оборудование: ноутбуки

Тема 3.3. Создание и редактирование растровых графических объектов.
Практическая работа «Создание многослойных растровых изображений»

Теория: Создание и редактирование растровых графических объектов.

Практика: Создание многослойных растровых изображений

Оборудование: ноутбуки

Тема 3.4. Цифровые фотографии. Практическая работа «Основные приемы редактирования цифровых фотографий»

Теория: Создание изображений

Практика: Основные приемы редактирования цифровых фотографий

Оборудование: ноутбуки

Тема 3.5. Векторная графика. Практическая работа «Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора»

Теория: понятие векторной графики

Практика: Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора

Оборудование: ноутбуки

Раздел 4 Мультимедийные презентации (5 ч.)

Тема 4.1. Технология мультимедиа. Звук и видео.

Теория: знакомство технологией мультимедиа

Практика: узнать о технологии мультимедиа

Оборудование: ноутбуки

Тема 4.2. Кодирование звука. Практическая работа «Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)»

Теория: понятие кодирования звука

Практика: Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)»

Оборудование: ноутбуки

Тема 4.3. Компьютерная презентация. Рекомендации по созданию презентаций.

Теория: понятие компьютерной презентации

Практика: научиться создавать компьютерные презентации

Оборудование: ноутбуки

Тема 4.4. Создание мультимедийной презентации.

Теория: Создание мультимедийной презентации

Практика: Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов

Оборудование: ноутбуки

Тема 4.5. Практическая работа «Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов»

Теория:

Практика: Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов **Оборудование:** ноутбуки

Раздел 5 Программирование (10 ч.)

Тема 5.1. Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма.

Теория: Понятие алгоритма и его свойств

Практика: узнать о способах записи алгоритмов

Оборудование: ноутбуки

Тема 5.2. Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм

Теория: Понятие алгоритмической конструкции «следование».

Практика: узнать о способах записи линейных алгоритмов

Оборудование: ноутбуки

Тема 5.3. Исполнитель Водолей и его система команд

Теория: Понятие исполнителя

Практика: научиться работать в исполнителе Водолей

Оборудование: ноутбуки

Тема 5.4. Исполнитель Чертёжник и его система команд

Теория: Понятие исполнителя

Практика: научиться работать в исполнителе Чертёжник

Оборудование: ноутбуки

Тема 5.5. Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы.

Теория: Понятие алгоритмической конструкции «ветвление».

Практика: узнать о способах записи разветвляющих алгоритмов

Оборудование: ноутбуки

Тема 5.6. Разветвляющиеся алгоритмы для исполнителя Робот.

Теория: Понятие алгоритмической конструкции «ветвление».

Практика: научиться писать разветвляющиеся алгоритмы

Оборудование: ноутбуки

Тема 5.7. Конструкция «повторение». Циклы с заданным числом повторений. Циклы с заданным числом повторений для исполнителей Чертёжник и Черепаха

Теория: Понятие алгоритмической конструкции «повторение».

Практика: узнать о способах записи циклов

Оборудование: ноутбуки

Тема 5.8. Циклы с условием выполнения для исполнителя Робот

Теория: Понятие циклов

Практика: научиться работать в исполнителе Робот

Оборудование: ноутбуки

Тема 5.9. Циклы с переменной для исполнителя Чертёжник

Теория: Понятие циклов с переменной

Практика: научиться писать циклы в Чертёжнике

Оборудование: ноутбуки

Тема 5.10. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики

Теория: Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики

Практика: Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики

Оборудование: ноутбуки

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Место проведения: каб.304

Время проведения занятий: 45 мин

Год обучения: 1 год

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Месяц	Примечание
1	Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере. Практическая работа «Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов»	1	Теоретическое занятие (лекция)	тестирование	сентябрь	

2	Способы форматирования текста. Практическая работа «Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц)»	1	Комплексное занятие	наблюдение	сентябрь	
3	Структурирование информации в текстовых документах. Практическая работа «Оформление списков и таблиц»	1	Комплексное занятие	наблюдение	сентябрь	
4	Визуализация информации в текстовых документах. Практическая работа «Вставка изображений и других нетекстовых элементов в текстовые документы»	1	Комплексное занятие	наблюдение	сентябрь	
5	Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	1	Комплексное занятие	наблюдение	октябрь	
6	Правила цитирования. Практическая работа «Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники»	1	Комплексное занятие	наблюдение	октябрь	
7	Оценка количественных параметров текстовых документов. Практическая работа «Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре»	1	Комплексное занятие	проектная работа	октябрь	
8	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Контрольная работа	1	Комплексное занятие	наблюдение	октябрь	
9	Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Практическая работа «Ввод данных и формул, оформление таблицы»	1	Комплексное занятие	наблюдение	ноябрь	
10	Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресации	1	Комплексное занятие	наблюдение	ноябрь	
11	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического	1	Комплексное занятие	наблюдение	ноябрь	
12	Анализ и визуализация данных в электронных таблицах	1	Комплексное занятие	наблюдение	ноябрь	
13	Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне	1	Комплексное занятие	наблюдение	декабрь	

14	Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Проверочная работа	1	Комплексное занятие	наблюдение	декабрь	
15	Формирование изображения на экране монитора. Кодирование цвета. Практическая работа «Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе»	1	Комплексное занятие	наблюдение	декабрь	
16	Компьютерная графика. Практическая работа «Сохранение растрового графического изображения в разных форматах»	1	Комплексное занятие	проектная работа	декабрь	
17	Создание и редактирование растровых графических объектов. Практическая работа «Создание многослойных растровых изображений»	1	Комплексное занятие	наблюдение	январь	
18	Цифровые фотографии. Практическая работа «Основные приемы редактирования цифровых фотографий»	1	Комплексное занятие	наблюдение	январь	
19	Векторная графика. Практическая работа «Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора»	1	Комплексное занятие	наблюдение	январь	
20	Технология мультимедиа. Звук и видео.	1	Комплексное занятие	наблюдение	февраль	
21	Кодирование звука. Практическая работа «Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)»	1	Комплексное занятие	наблюдение	февраль	
22	Компьютерная презентация. Рекомендации по созданию презентаций.	1	Комплексное занятие	проектная работа	февраль	
23	Создание мультимедийной презентации.	1	Комплексное занятие	наблюдение	февраль	
24	Практическая работа «Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов»	1	Комплексное занятие	наблюдение	март	
25	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма.	1	Комплексное занятие	наблюдение	март	
26	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм	1	Комплексное занятие	наблюдение	март	
27	Исполнитель Водолей и его система команд	1	Комплексное занятие	наблюдение	апрель	

28	Исполнитель Чертёжник и его система команд	1	Комплексное занятие	наблюдение	апрель	
29	Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы.	1	Комплексное занятие	наблюдение	апрель	
30	Разветвляющиеся алгоритмы для исполнителя Робот.	1	Комплексное занятие	наблюдение	апрель	
31	Конструкция «повторение». Циклы с заданным числом повторений. Циклы с заданным числом повторений для исполнителей Чертёжник и Черепаха	1	Комплексное занятие	наблюдение	май	
32	Циклы с условием выполнения для исполнителя Робот	1	Комплексное занятие	наблюдение	май	
33	Циклы с переменной для исполнителя Чертёжник	1	Комплексное занятие	наблюдение	май	
34	Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 7 класса	1	Комплексное занятие	наблюдение	май	

2.2. Формы аттестации/контроля

Формы аттестации/контроля для выявления предметных и метапредметных результатов:

тестирование, творческая работа, практические работы, исследовательский проект, конкурс

Формы аттестации/контроля формы для выявления личностных качеств:

наблюдение, беседа, опросы, анкетирование, практические работы

Особенности организации аттестации/контроля:

Входная аттестация проводится с целью определения уровня знаний, умений, навыков обучающихся, а также их потенциала к развитию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится с целью промежуточной оценки обучающимися поставленных задач по ДООП и достижению личностных результатов, объективная оценка усвоения обучающимися ДООП. Проводится в сроки, установленные локальными актами организации. В учебном журнале проставляется результат аттестации.

Итоговая аттестация обучающихся проводится по итогам освоения ДООП с целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств ребенка и их соответствия прогнозируемым результатам дополнительных образовательных программ. Формы итоговой аттестации могут быть любыми (показательное выступление, выставка, защита проектов и т.д.).

Текущий контроль обучающихся проводится с целью установления фактического уровня освоения теоретических знаний по темам (разделам) программы, их практических умений и навыков.

2.3. Оценочные материалы

— методика В.П. Степанова «Уровень личностных результатов

обучающихся»

- анкета «Уровень мотивации обучающихся к занятиям»;
- карта мониторинга по Л.Н. Буйловой (предметные и метапредметные результаты).

2.4. Методическое обеспечение программы

Методические материалы:

1. ЭОР Единой коллекции «Виртуальные лаборатории»(<http://school-collection.edu.ru>);
2. Российская Электронная Школа: Информатика 7 класс (<https://resh.edu.ru/subject/19/7/>)

Методики и технологии:

технология критического мышления

Краткое описание работы с методическими материалами:

2.5. Условия реализации программы

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на и отвечающего правилам СанПин;

наличие ученических столов и стульев, соответствующих возрастным особенностям обучающихся;

шкафы стеллажи для оборудования, а также разрабатываемых и готовых прототипов проекта;

наличие необходимого оборудования согласно списку;

наличие учебно-методической базы: качественные иллюстрированные определители животных и растений, научная и справочная литература, наглядный материал, раздаточный материал, методическая литература.

Материально-техническое обеспечение программы:

Наименование	Количество	Область применения
Ноутбуки AQUARIUS	15 шт.	Используются для работы

Информационное обеспечение программы:

Наименование	Ссылка	Область применения
--------------	--------	--------------------

Яндекс Браузер	https://ya.ru/	Используется для поиска необходимой информации, картинок по темам занятий
----------------	---	---

Кадровое обеспечение программы:

Для реализации программы требуется педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

3. Список литературы для педагога:

1. Информатика. 5 – 7 классы: Материалы к урокам. С. В. Сидорова.
2. Информатика. 7-9 классы: методическое пособие. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»/ ЛЛ Босова. Москва. Бинوم. Лаборатория знаний 2016/ стр.464

для обучающихся:

1. ЭОР Единой коллекции «Виртуальные лаборатории»(<http://school-collection.edu.ru>);
2. ЭОР «Яндекс Учебник»
3. Российская Электронная Школа: Информатика 7 класс (<https://resh.edu.ru/subject/19/7/>)
4. Информатика. 5 – 7 классы: Материалы к урокам. С. В. Сидорова.