

Областная государственная автономная нетиповая образовательная организация
«Центр выявления и поддержки одарённых детей в Ульяновской области
«Алые паруса»

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
экспертного совета
«ОГАН ОО Центр «Алые паруса»
от _____ 2026 № ____

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
педагогического совета
«ОГАН ОО Центр «Алые паруса»
от _____ 2026 № ____

УТВЕРЖДАЮ

Директор «ОГАН ОО Центр «Алые
паруса»
_____ Т.А. Хмелевская

Приказ № _____ от _____ 202_ г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Программирование на языке Python»

направленность: *техническая*
уровень программы: *стартовый*

Срок реализации программы: 5 месяцев
Возраст обучающихся: 12 -17 лет

Автор-разработчик:
педагог дополнительного образования
Кузнецов Станислав Андреевич

Ульяновск, 2026 г.

Структура дополнительной общеразвивающей программы

1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.2 Цели и задачи программы.	5
1.3 Содержание программы	7
1.3.1 Учебный план	7
1.4 Планируемые результаты.....	11
2 Комплекс организационно-педагогических условий	14
2.1 Календарный учебный график.....	14
2.2 Условия реализации программы	18
2.3 Формы аттестации.....	19
2.4 Критерии оценки.	20
2.5 Воспитательный компонент.....	22
Список литературы.	24
Приложение.....	24

1 Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы.

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79).
- Приказ Минпросвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242).
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573)
- Постановление Правительства Российской Федерации об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ от 11 октября 2023 г. №1678.
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р».
- Устав «ОГАН ОО Центр «Алые паруса».
- Локальные акты «ОГАН ОО Центр «Алые паруса».

Уровень освоения программы: стартовый

Направленность программы: техническая

В современную жизнь человека компьютеры вошли безвозвратно, на сегодняшний день нельзя представить ни одну отрасль промышленности или экономики без компьютеров и информационных технологий. Всё большее значение приобретает умение человека грамотно обращаться с компьютером, причем зачастую не на пользовательском уровне, а на уровне начинающего программиста.

В обязательном школьном курсе информатики программирование нередко представлено лишь на элементарном уровне, на это выделяется недостаточное количество часов. Лишь немногие школы могут себе позволить преподавать программирование на достойном уровне. Следствием этого является формальное восприятие обучающимися основ современного программирования и неумение применять полученные знания на практике.

Изучение основных принципов программирования невозможно без регулярной практики написания программ на каком-либо языке. В данной программе выбран язык программирования Python. Этот выбор обусловлен тем,

что синтаксис языка достаточно прост и интуитивно понятен, а это понижает порог вхождения и позволяет сосредоточиться на логических и алгоритмических аспектах программирования, а не на выучивании тонкостей синтаксиса. При этом Python является очень востребованным языком; он отлично подходит для знакомства с различными современными парадигмами программирования и активно применяется в самых разных областях от разработки веб-приложений до машинного обучения.

Дополнительность программы «Программирование на языке Python» для школьников заключается в том, что она не заменяет базовое школьное образование, а обогащает его, формируя цифровые компетенции сверх обязательной программы. Ключевые признаки дополнительности: добровольное участие, междисциплинарность — связывает информатику, математику, дизайн, английский язык, практико-ориентированность — акцент на создание реальных проектов, доступна для школьников с разным уровнем подготовки.

Актуальность программы состоит в том, что она составлена с учётом современных потребностей рынка труда.

Научившись программировать на языке Python, обучающиеся получают мощный и удобный инструмент для решения как учебных, так и прикладных задач. Вместе с тем чистота и ясность его конструкций позволит потом с лёгкостью выучить любой другой язык программирования.

Знания и умения, приобретенные в результате освоения программы, могут быть использованы обучающимися при сдаче ОГЭ по информатике, а также они являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства программирования.

Данная программа дает возможность детям творчески мыслить, находить самостоятельные индивидуальные решения, а полученные умения и навыки применять в жизни. Развитие творческих способностей помогает также в профессиональной ориентации подростков.

Новизна программы состоит в том, что она учитывает новые технологические уклады, которые требуют новый способ мышления и тесного взаимодействия при постоянном повышении уровня междисциплинарности проектов, а также использует новые формы диагностики и подведения итогов реализации программы, выполняемые в формате защиты проектов.

В основу программы «Программирование на языке Python» заложены принципы модульности практической направленности, что обеспечит вариативность обучения. Содержание учебных модулей направлено на:

- детальное изучение алгоритмизации;
- реализацию межпредметных связей;
- организацию проектной и исследовательской деятельности.

Отличительные особенности программы: Программа имеет техническую направленность, в связи с этим рассматриваются следующие аспекты изучения:

Технологический. Содержание программы рассматривается как средство

формирования образовательного потенциала, позволяющего развивать наиболее передовые на сегодняшний день технологии — информационные, интегрирующие в себе науку, технологию, инженерное дело.

Общеразвивающий. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для интеллектуального и духовного воспитания личности ребенка, социально-культурного и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации учащихся.

Общеобразовательный. Содержание программы рассматривается как средство развития основных познавательных процессов, умения анализировать, выявлять сущности и отношения, описывать планы действий и делать логические выводы, опираясь на такие дисциплины, как теория управления, программирование, теория информации.

Ключевым элементом обучения является практическая деятельность, которая ориентирована на использование знаний и умений, полученных в ходе обучения, для решения практических задач прикладного характера.

Педагогическая целесообразность программы заключается в создании организационных и психолого-педагогических условий для привлечения детей к занятиям техническим творчеством, обеспечивающих развитие мотивации к познанию, творчеству и труду, конструкторских и изобретательских способностей, формирование инженерно-технических компетенций, как факторов успешного самоопределения и самореализации личности в современном мире.

Адресат программы: дети 13-17 лет, проявляющие интерес к занятиям программированием.

Форма обучения: очная

Форма занятий: для очного обучения чаще всего применяется комбинированные и практические занятия.

Виды занятий: теоретические, практические, групповые. Конкурсы, экскурсии, выставки.

Объём программы: 72 часа

Срок освоения программы: 5 месяцев

Режим занятий: Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа с десятиминутным перерывом.

1.2 Цели и задачи программы

Цель: Создание условий для изучения методов программирования на языке Python с возможностью дальнейшего использования в учебной и последующей профессиональной деятельности, подготовка к участию во Всероссийской олимпиаде школьников по программированию, Региональном хакатоне по программированию для обучающихся общеобразовательных организаций.

Задачи:

Образовательные:

- познакомить с принципами и методами фундаментального программирования;
- познакомить с принципами и методами объектно-ориентированного программирования;
- изучить конструкции языка программирования Python;
- дать представление о значении информационных технологий в развитии общества и в изменении характера труда человека.

Развивающие:

- развить навыки работы в интегрированной среде разработки на языке Python;
- развить навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python;
- развить навыки алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ;
- способствовать приобретению навыков поиска информации в сети Интернет, анализ выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач;
- развить познавательные способности ребенка, память, внимание, пространственное мышление, аккуратность и изобретательность;
- сформировать творческий подход к поставленной задаче;
- развить навыки инженерного мышления, умения работать как по предложенным инструкциям, так и находить свои собственные пути решения поставленных задач;
- развить навыки эффективной деятельности в проекте;
- развить стрессоустойчивость;
- развить способности к самоанализу, самопознанию;
- сформировать и развивать навыки публичного выступления;
- сформировать навыки рефлексивной деятельности.

Воспитательные:

- воспитать мотивацию учащихся к изобретательству, созданию собственных программных реализаций;
- привить стремление к получению качественного законченного результата в проектной деятельности;
- привить информационную культуру: ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации;
- сформировать правильное восприятие системы ценностей, принципов, правил информационного общества;
- сформировать потребность в самостоятельном приобретении и применении знаний, потребность к постоянному саморазвитию;
- воспитать социально-значимые качества личности человека: ответственность, коммуникабельность, добросовестность, взаимопомощь.

1.3 Содержание программы

1.3.1 Учебный план

№	Наименование кейса, темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Знакомство с системой Contester. Понятия кода, интерпретатора, программы. Интегрированные среды, исполнение кода. Простейшие программы с выводом на экран.	2	1	1	Устный опрос, наблюдение
2.	Условный оператор. Переменные и арифметика.	4	2	2	Устный опрос, наблюдение
3.	Знакомство с циклом while.	4	2	2	Устный опрос, наблюдение
4.	Отладчик.	4	2	2	Устный опрос, наблюдение
5.	Знакомство с циклом for.	4	2	2	Устный опрос, наблюдение
6.	Погружение в условия. True, False, Break, Continue.	4	2	2	Устный опрос, наблюдение
7.	Знакомство со списками.	4	2	2	Устный опрос, наблюдение
8.	Решение задач.	4		4	Устный опрос, наблюдение
9.	Дополнительные возможности цикла for. Кортежи. Сортировки.	4	2	2	Устный опрос, самостоятельная работа
10.	Знакомство со срезами и диапазонами. Равенство и совпадение объектов.	4	2	2	Устный опрос, самостоятельная работа
11.	Списочные выражения. Методы split и join.	6	4	2	Устный опрос
12.	Другие методы списков и строк.	4	2	2	Устный опрос
13.	Функции.	8	4	4	Устный опрос
14.	Области видимости переменных.	8	4	4	Самостоятельная работа
15.	Подготовка к олимпиадам.	8		8	Самостоятельная работа
	Итого	72	31	41	

Содержание учебного плана

Тема 1. Знакомство с системой Яндекс. Контекст.

Теория. Понятия кода, интерпретатора, программы. Интегрированные среды, исполнение кода.

Практика. Простейшие программы с выводом на экран.

Форма контроля. Устный опрос, наблюдение.

Оборудование: Ноутбуки, мышь компьютерная, программное обеспечение

Тема 2. Условный оператор. Переменные и арифметика.

Теория. Алфавит и словарь языка Python. Объявление переменных. Типы данных. Арифметические операции. Операции с присваиванием. Линейные программы. Условный оператор.

Практика. Обзор типов данных. Вычисление математических выражений с помощью стандартных арифметических функций. Решение задач по теме.

Форма контроля. Устный опрос, наблюдение.

Оборудование: Ноутбуки, мышь компьютерная, программное обеспечение

Тема 3. Знакомство с циклом while.

Теория. Определение цикла. Оператор цикла с предусловием.

Практика. Решение задач по теме «Цикл while».

Форма контроля. Устный опрос, наблюдение.

Оборудование: Ноутбуки, мышь компьютерная, программное обеспечение

Тема 4. Отладчик.

Теория. Определение. Установка и запуск отладчика программного кода.

Практика. Решение задач.

Форма подведения итогов: самостоятельная работа на решение задач.

Оборудование: Ноутбуки, мышь компьютерная, программное обеспечение

Тема 5. Знакомство с циклом for.

Теория. Оператор цикла с постусловием. Оператор с известным числом повторов.

Практика. Решение задач по теме «Цикл for».

Форма контроля. Устный опрос, наблюдение.

Оборудование: Ноутбуки, мышь компьютерная, программное обеспечение

Тема 6. Погружение в условия. True, False, Break, Continue.

Теория. Принцип работы операторов True, False, Break, Continue.

Практика. Решение задач на тему «Погружение в условия».

Форма контроля. Устный опрос, наблюдение.

Оборудование: Ноутбуки, мышь компьютерная, программное обеспечение

Тема 7. Знакомство со списками.

Теория. Определение понятия «списки». Объявление списка. Действия над списками, над элементами списка.

Практика. Решение задач по теме «Списки».

Форма контроля. Устный опрос, наблюдение.

Оборудование: Ноутбуки, мышь компьютерная, программное обеспечение

Тема 8. Решение задач.

Практика. Решение задач.

Форма контроля. Устный опрос, наблюдение.

Оборудование: Ноутбуки, мышшь компьютерная, программное обеспечение

Тема 9. Повторение. Дополнительные возможности цикла for. Кортежи. Сортировки.

Теория. Структура программы. Стандартные функции и арифметические выражения. Ветвления. Логические операции. Оператор цикла с известным количеством повторов, постусловием, предусловием. Оператор безусловного перехода.

Практика. Решение задач на тему «Цикл for».

Форма контроля. Устный опрос, самостоятельная работа.

Оборудование: Ноутбуки, мышшь компьютерная, программное обеспечение

Тема 10. Знакомство со срезами и диапазонами.

Теория. Понятие срезов и диапазонов. Равенство и совпадение объектов.

Практика. Решение задач по теме «Срезы и диапазоны»

Форма контроля. Устный опрос, самостоятельная работа.

Оборудование: Ноутбуки, мышшь компьютерная, программное обеспечение

Тема 11. Списочные выражения. Методы split и join.

Теория. Работа со списками. Применение методов split и join.

Практика. Решение задач на тему «Методы split и join».

Форма контроля. Устный опрос.

Оборудование: Ноутбуки, мышшь компьютерная, программное обеспечение

Тема 12. Другие методы списков и строк.

Теория. Генераторы списков. Методы find и rfind. Метод replace и count.

Практика. Решение задач на методы списков и строк.

Форма контроля. Устный опрос.

Оборудование: Ноутбуки, мышшь компьютерная, программное обеспечение

Тема 13. Знакомство с функциями.

Теория. Определение функции. Правила составления и вызова функций в программном коде. Локальные и глобальные переменные.

Практика. Решение задач на тему «Функции».

Форма контроля. Устный опрос.

Оборудование: Ноутбуки, мышшь компьютерная, программное обеспечение

Тема 14. Области видимости переменных.

Теория. Локальная область видимости. Глобальная область видимости. Нелокальная область видимости.

Практика. Решение задач на тему «Области видимости переменных».

Оборудование: Ноутбуки, мышшь компьютерная, программное обеспечение

Тема 15. Подготовка к олимпиадам.

Практика. Решение задач.

Оборудование: Ноутбуки, мышшь компьютерная, программное обеспечение.

1.4 Планируемые результаты

Основным результатом обучения является достижение высокой информационно-коммуникационной компетентности учащегося в области программирования на языке Python.

Личностные результаты:

- формирование мотивации к изобретательству, созданию собственных программных реализаций;
- стремление к получению качественного законченного результата в проектной деятельности;
- формирование информационной культуры: ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов её распространения, избирательное отношение к полученной информации;
- формирование правильное восприятие системы ценностей, принципов, правил информационного общества;
- развитие потребность в самостоятельном приобретении и применении знаний, потребность к постоянному саморазвитию;
- развитие качеств личности: ответственность, коммуникабельность, добросовестность, взаимопомощь, доброжелательность.

Метапредметные результаты:

- умение проводить исследовательскую, проектную и социальную деятельность, строить логическое доказательство;
- умение использования, создания и преобразования различных символьных записей, схем и моделей для решения познавательных и учебных задач в различных предметных областях, исследовательской и проектной деятельности;
- умение разрабатывать алгоритмы и программы на основе изучения языка программирования Python;
- умение использовать специальные средства и библиотеки языка Python;
- умение работать в интегрированной среде разработки на языке программирования Python;
- обладание алгоритмическим и логическим мышлением, грамотной разработки программ;
- умение проектировать, разрабатывать, документировать и представлять собственные проекты.

Предметные результаты:

- знание правил работы с компьютером и технику безопасности;
- знание основных предметных понятий («информация», «алгоритм», «исполнитель», «модель») и их свойства;
- знание основ современных языков программирования;
- знание особенностей работы с интегрированной средой разработки;
- знание базовых и сложных конструкций, способов организации процедур и функций в языке программирования Python;
- умение работать с информацией: находить с применением правил поиска

в компьютерных сетях, оценивать и использовать информацию из различных источников при выполнении заданий и проектов по различным темам;

- умение определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных, узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей, создавать на их основе программы анализа данных, читать и понимать программы, написанные на языке программирования высокого уровня Python;

- умение выполнять пошагово алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

- умение разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели, оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов, анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата;

- умение критически оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;

- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

2 Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график

Количество учебных недель: 18

Количество учебных дней: 36

Даты начала и окончания учебного периода: 15.09.26-31.01.27

№ п/п	Тема занятия	Ко- во часо в	Форма занятия	Форма контроля	Дата проведения занятия		Причина изменения даты
					Планируемая дата	Фактическая дата	
1	Знакомство с системой Contester. Понятия кода, интерпретатора, программы. Интегрированные среды, исполнение кода. Простейшие программы с выводом на экран.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос, наблюдение			
2	Условный оператор. Переменные и арифметика.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос, наблюдение			
3	Условный оператор. Переменные и арифметика.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос, наблюдение			
4	Знакомство с циклом while.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос, наблюдение			
5	Знакомство с циклом while.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос, наблюдение			
6	Отладчик.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос, наблюдение			
7	Отладчик.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос, наблюдение			

8	Знакомство с циклом for.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос, наблюдение			
9	Знакомство с циклом for.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос, наблюдение			
10	Погружение в условия. True, False, Break, Continue.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос			
11	Погружение в условия. True, False, Break, Continue.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос			
12	Знакомство со списками.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос			
13	Знакомство со списками.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос			
14	Решение задач по теме модуля 1.	2	Практическая работа на ПК	Самостоятельная работа			
15	Решение задач по теме модуля 1.	2	Практическая работа на ПК	Самостоятельная работа			
16	Дополнительные возможности цикла for. Кorteжи. Сортировки.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос, самостоятельная работа			
17	Дополнительные возможности цикла for. Кorteжи. Сортировки.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос, самостоятельная работа			
18	Знакомство со срезами и диапазонами. Равенство и совпадение объектов.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос, самостоятельная работа			
19	Знакомство со срезами и диапазонами. Равенство и совпадение объектов.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос, самостоятельная работа			

20	Списочные выражения. Методы split и join.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос			
21	Списочные выражения. Методы split и join.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос			
22	Списочные выражения. Методы split и join.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос			
23	Другие методы списков и строк.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос			
24	Другие методы списков и строк.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос			
25	Функции.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос			
26	Функции.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос			
27	Функции.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос			
28	Функции.	2	Комбинированное занятие	Устный опрос			
29	Области видимости переменных.	2	Комбинированное занятие	Самостоятельная работа			
30	Области видимости переменных.	2	Комбинированное занятие	Самостоятельная работа			
31	Области видимости переменных.	2	Комбинированное занятие	Самостоятельная работа			
32	Области видимости переменных.	2	Комбинированное занятие	Самостоятельная работа			

33	Подготовка к олимпиадам	2	Практическая работа на ПК	Самостоятельная работа			
34	Подготовка к олимпиадам	2	Практическая работа на ПК	Самостоятельная работа			
35	Подготовка к олимпиадам	2	Практическая работа на ПК	Самостоятельная работа			
36	Подготовка к олимпиадам	2	Практическая работа на ПК	Самостоятельная работа			
	Итого	72					

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

Объединение располагается в учебном кабинете. Кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, компьютерами, программным обеспечением, выходом в интернет, мультимедийной доской, столом для руководителя.

Группа учеников состоит из 10-12 человек.

Рабочее место оснащено столом, стульями, персональным компьютером или ноутбуком, компьютерной мышью, программным обеспечением.

К работе в объединении дети приступают после проведения руководителем соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы, объявлением темы занятия, плана работы. Новую тему руководитель объясняет с применением технологий мультимедиа.

Методическое обеспечение — комплекс материалов и инструментов, обеспечивающих эффективное освоение программы. Ключевые компоненты:

- рабочая программа (цели, задачи, планируемые результаты, учебный план, формы контроля);

- календарный учебный график (поурочное распределение часов, темы, виды деятельности);

- требования к уровню подготовки (знания, умения, навыки по итогам освоения);

- критерии оценивания (рубрикаторы для проектов, практических работ, тестов).

Методические материалы

Тема модуля	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал. Электронные источники
Модуль 1. Введение в программирование	Метод проектов. Объяснительно-иллюстративный. Метод мозгового штурма. Проблемно-поисковый.	1. ulivt.ru — сервис, позволяющий программистам со всего мира соревноваться на предложенных задачах. Сервис способен одновременно обрабатывать гигабайты данных, поэтому легко выдержит нагрузку в более чем сто одновременных участников. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://ulivt.ru (дата обращения: 11.06.2025). 2. Официальная документация языка Python. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://docs.python.org (дата обращения: 11.06.2025).
Модуль 2. Базовые конструкции Python	Метод проектов. Объяснительно-иллюстративный. Метод мозгового штурма. Проблемно-поисковый.	1. ulivt.ru — сервис, позволяющий программистам со всего мира соревноваться на предложенных задачах. Сервис способен одновременно обрабатывать гигабайты данных, поэтому легко выдержит нагрузку в более чем сто одновременных участников.

		— Электрон. дан. — Режим доступа: http://ulivt.ru (дата обращения: 11.06.2025). 2. Официальная документация языка Python. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://docs.python.org (дата обращения: 11.06.2025).
--	--	---

Технические средства обучения:

- 1) Кабинет (35 кв. м.)
- 2) Персональный компьютер с процессором не ниже 1,2 ГГц и 256 Мб оперативной памяти с установленной операционной системой Linux или Windows (11 шт.)
- 3) Цифровой фотоаппарат (1 шт.)
- 4) МФУ (1 шт.)
- 5) Выход в Интернет
- 6) Компиляторы IntelliJ IDEA, Android Studio
- 7) Проектор (1 шт.)
- 8) Интерактивная доска (1 шт.)
- 9) Цветной принтер (1 шт.)

Информационно обеспечение

1. Материалы и презентации к урокам в LMS Яндекс.Лицея. — Электрон. дан. — Режим доступа: <https://lyceum.yandex.ru> (дата обращения: 11.06.2025).
2. Pythonworld.ru — «Python 3 для начинающих». — Электрон. дан. — Режим доступа: <https://pythonworld.ru> (дата обращения: 11.06.2026).
3. Pythontutor.ru — «Питонтьютор». — Электрон. дан. — Режим доступа: <https://pythontutor.ru> (дата обращения: 11.06.2026).
4. Умнов, А.В. Лекции А.В. Умнова, прочитанные в Школе Анализа Данных Яндекса. — Электрон. дан. — Режим доступа: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLJOzdkh8T5kpIBTG9mM2wVBjh-5OpdwBl> (дата обращения: 11.06.2026).

Кадровое обеспечение программы: программу реализуют педагоги дополнительного образования Кузнецов Станислав Андреевич, Алексеева Татьяна Витальевна, Шувалова Валерия Дмитриевна, Апахова Ксения Денисовна.

2.3 Формы аттестации

Формы проведения аттестации: тестирование, выставка творческих работ, соревнования, конкурсы, олимпиады различного уровня.

Виды контроля:

Процесс обучения по дополнительной общеразвивающей программе предусматривает следующие формы диагностики и аттестации:

1. Входная диагностика, проводится перед началом обучения и предназначена для выявления уровня подготовленности детей к усвоению программы. Формы контроля: Устный опрос, практическая работа.

2. Итоговая диагностика проводится после завершения всей учебной программы. Формы контроля: тестирование, беседа, устный опрос, творческий проект.

Для отслеживания результативности реализации образовательной программы возможно использование систем мониторингового сопровождения образовательного процесса, определяющие основные формируемые у детей посредством реализации программы компетентностей: предметных, социальных и коммуникативных.

2.4 Критерии оценки

Оценочные материалы выражаются в успешной сдаче текущих и итоговых тестов по разделам программы, участии в конкурсах и соревнованиях.

Формы подведения итогов:

- защита проекта,
- соревнования различного уровня.

Способы определения результативности.

В образовательном процессе для диагностики успешности освоения учебной программы используются:

- метод наблюдения;
- метод анализа продуктов образовательной деятельности обучающегося.

Создание творческих проектов на основе написания правильного, чистого кода (еще один критерий результативности).

Оценка проектной деятельности обучающихся:

Этапы

- 1) Работа над проектом
- 2) Результат проекта
- 3) Продукт проекта (что получилось в итоге)
- 4) Оформление проекта
- 5) Оформление проектной папки, видеоряда
- 6) Защита проекта
- 7) Презентация своего продукта: уровень презентации.

Критерии оценивания работы над проектом:

- *актуальность проекта* (обоснованность проекта в настоящее время, которая предполагает разрешение имеющихся по данной тематике противоречий);
- *самостоятельность* (уровень самостоятельной работы, планирование и выполнение всех этапов проектной деятельности самими учащимися, направляемые действиями координатора проекта без его непосредственного участия);
- *проблемность* (наличие и характер проблемы в проектной деятельности, умение формулировать проблему, проблемную ситуацию);

- *содержательность* (уровень информативности, смысловой емкости проекта);
- *работа с информацией* (уровень работы с информацией, способа поиска новой информации, способа подачи информации - от воспроизведения до анализа);
- *системность* (способность рассматривать все явления, процессы в совокупности, выделять обобщенный способ действия и применять его при решении задач в работе);
- *интерактивность* (связь различных областей знаний).

Критерии оценивания проектной работы:

- *полнота реализации проектного замысла* (уровень воплощения исходной цели, требований в полученном продукте, все ли задачи оказались решены);
- *соответствие культурному аналогу, степень новизны* (проект как «бросок в будущее» всегда соотносится с внесением неких преобразований в окружающую действительность, с ее улучшением. Для того чтобы оценить сделанный в этом направлении вклад, необходимо иметь представление о соответствующем культурном опыте.);
- *социальная (практическая, теоретическая) значимость;*
- *эстетичность;*
- *потребность дальнейшего развития проектного опыта* (некий предметный результат, если он оказался социально значимым, требует продолжения и развития. Выполненный по одному предмету учебный проект обычно порождает множество новых вопросов, которые лежат уже на стыке нескольких дисциплин).

Критерии оценивания оформления проектной работы:

- *правильность и грамотность оформления* (наличие титульного листа проекта, заключения, чистота кода, отсутствие черновых неиспользуемых блоков, персонажей и фонов в поле программы);
- *композиционная стройность, логичность проекта* (единство, целостность, понимание перехода по уровням сложности проекта);
- *качество оформления* (чистота кода, чистовая обработка персонажей, фонов и сцен);
- *наглядность* (четкость, доступность для восприятия).

Критерии оценивания презентации проектной работы:

- *качество доклада* (композиция, полнота представления работы, подходов, результатов; аргументированность и убежденность);
- *объем и глубина знаний по теме (или предмету)* (эрудиция, наличие межпредметных (междисциплинарных) связей);
- *полнота раскрытия выбранной тематики проекта при защите;*
- *представление проекта* (культура речи, манера, чувство времени, импровизационное начало, держание внимания аудитории);
- *ответы на вопросы* (полнота, аргументированность, логичность, убежденность, дружелюбие);

- деловые и волевые качества докладчика (умение принять ответственное решение, готовность к дискуссии, доброжелательность, контактность).

2.5 Воспитательный компонент

Цель воспитательной работы.

Формирование у обучающихся ценностных ориентаций путем практикоориентированных занятий и тематических бесед.

Задачи воспитательной работы:

- освоение обучающимися ценностно-нормативного и деятельностно-практического аспекта отношений человека с человеком, патриота с Родиной, гражданина с правовым государством и гражданским обществом, человека с природой, с искусством и т.д.;
- вовлечение обучающихся в процессы самопознания, самопонимания через профильные мероприятия, содействие обучающимся в соотнесении представлений о собственных возможностях, интересах, ограничениях с запросами и требованиями окружающих людей, общества, государства;
- помощь в личностном самоопределении, профориентации и образа будущей профессиональной деятельности, поддержка деятельности обучающихся по саморазвитию;
- овладение обучающимися социальными, регулятивными и коммуникативными компетенциями, обеспечивающими ему индивидуальную успешность в общении с окружающими, результативность в социальных практиках, в процессе сотрудничества со сверстниками, старшими и младшими.

Приоритетные направления воспитательной деятельности

1. Гражданско-патриотическое воспитание

Формирование у обучающихся чувства гражданственности, любви к Родине, уважения к её истории, культуре, государственным символам. Можно создавать проекты на темы истории, культурного наследия, государственных праздников.

2. Духовно-нравственное воспитание

Формирование у обучающихся нравственных ориентиров, культуры поведения, доброжелательности, ответственности, уважения к другим людям. Создание сюжетов, иллюстрирующих моральные выборы, добро и зло, честность, дружбу и т. д.

3. Социальное воспитание

Формирование навыков конструктивного общения, коллективной работы, умения сотрудничать, решать конфликты мирным путём. Работа в командах, обмен проектами, участие в школьных конкурсах программирования.

4. Трудовое и профессиональное воспитание

Формирование уважения к труду, развитие интереса к профессиям, в том числе в сфере информационных технологий. Моделирование деятельности различных профессий (аниматор, программист, инженер).

5. Экологическое воспитание

Воспитание бережного отношения к природе, развитие экологического сознания. Создание интерактивных проектов на тему экологии, защиты окружающей среды.

6. Эстетическое воспитание

Развитие художественного вкуса, эстетического восприятия, творческих способностей. Оформление проектов с использованием анимации, дизайна, музыки.

7. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья и безопасности. Формирование здорового образа жизни, безопасности в реальной и цифровой среде. Создание обучающих проектов о ЗОЖ, правилах дорожного движения, цифровой гигиене.

Формы воспитательной работы:

– беседа, дискуссия, проектная деятельность, тематические мероприятия, экскурсии и встречи.

Планируемые результаты воспитательной работы:

1. Личностные результаты.

Формирование устойчивого познавательного интереса к программированию и цифровому творчеству.

Развитие ответственности, самостоятельности и настойчивости при выполнении заданий.

Проявление инициативности и творческого подхода в решении задач.

Формирование доброжелательного отношения к другим, готовности к сотрудничеству.

2. Социальные результаты.

Опыт работы в команде, умение распределять роли и сотрудничать.

Уважительное и корректное общение в цифровой среде (цифровая этика).

Участие в коллективных и общественно значимых делах (проекты, конкурсы).

Умение конструктивно воспринимать критику и учитывать мнение других.

3. Нравственные результаты.

Осознание важности честности, справедливости и уважения к труду.

Формирование ценностного отношения к результатам своего и чужого труда.

Развитие чувства гордости за свои достижения и достижения одноклассников.

4. Цифрово-культурные результаты.

Формирование культуры безопасного поведения в цифровой среде.

Умение использовать цифровые инструменты для творческого самовыражения.

Осознание ответственности при публикации и использовании цифрового контента (авторское право и лицензии).

Календарный план воспитательной работы

Название модуля	Воспитательный компонент
Модуль 1. Введение в программирование	Цель: формирование ценностного отношения к науке, развитие познавательного интереса, личностных качеств и общекультурных компетенций через изучение инженерного дизайна. Задачи: 1. Стимулирование познавательной активности обучающихся через интересные и понятные задачи и эксперименты. 2. Развитие критического мышления и способности анализировать информацию. 3. Поддержка творческого потенциала через решение нетривиальных задач и проектную деятельность. 4. Воспитание ответственности за результаты своей учебной деятельности и за окружающий мир.
Модуль 2. Базовые конструкции в Python	Цель: формирование ценностного отношения к науке, развитие познавательного интереса, личностных качеств и общекультурных компетенций через изучение инженерного дизайна. Задачи: 1. Стимулирование познавательной активности обучающихся через интересные и понятные задачи и эксперименты. 2. Развитие критического мышления и способности анализировать информацию. 3. Поддержка творческого потенциала через решение нетривиальных задач и проектную деятельность. 4. Воспитание ответственности за результаты своей учебной деятельности и за окружающий мир.

Список литературы

Список литературы для педагога

1. Задачи по программированию / Под ред. С.М. Окулова. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. — 368 с.
2. Поляков, К.Ю. Информатика. Углублённый уровень. Учебник для 10 класса в 2 ч. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — Ч. 1, 2.

Список литературы для обучающихся

1. Лутц, М. Изучаем Python / М. Лутц. — Санкт-Петербург: Символ-Плюс, 2011. — 640 с.
2. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2 ч. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — Ч. 1, 2.
3. Материалы и презентации к урокам в LMS Яндекс.Лицея. — Электрон. дан. — Режим доступа: <https://lyceum.yandex.ru> (дата обращения: 11.06.2026).
4. Pythonworld.ru — «Python 3 для начинающих». — Электрон. дан. — Режим доступа: <https://pythonworld.ru> (дата обращения: 11.06.2025).
5. Pythontutor.ru — «Питонтьютор». — Электрон. дан. — Режим доступа: <https://pythontutor.ru> (дата обращения: 11.06.2026).

Список литературы для родителей

1. Лутц, М. Изучаем Python / М. Лутц. — Санкт-Петербург: Символ-Плюс, 2011. — 640 с.
2. Окулов, С.М. Основы программирования / С.М. Окулов. — Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2012. — 320 с.

Приложение

Методические материалы

Тема модуля	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал. Электронные источники
Модуль 1. Введение в программирование	1. Метод проектов. Объяснительно-иллюстративный. Мозгового штурма. Проблемно-поисковый. Метод штурма.	1. ulivt.ru — сервис, позволяющий программистам со всего мира соревноваться на предложенных задачах. Сервис способен одновременно обрабатывать гигабайты данных, поэтому легко выдержит нагрузку в более чем сто одновременных участников. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://ulivt.ru (дата обращения: 11.06.2026). 2. Официальная документация языка Python. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://docs.python.org (дата обращения: 11.06.2026).
Модуль 2. Базовые конструкции Python	Метод проектов. Объяснительно-иллюстративный. Мозгового штурма. Проблемно-поисковый. Метод штурма.	1. ulivt.ru — сервис, позволяющий программистам со всего мира соревноваться на предложенных задачах. Сервис способен одновременно обрабатывать гигабайты данных, поэтому легко выдержит нагрузку в более чем сто одновременных участников. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://ulivt.ru (дата обращения: 11.06.2026). 2. Официальная документация языка Python. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://docs.python.org (дата обращения: 11.06.2026).

