



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия «Диалог»
Центр цифрового образования детей ИТ-КУБ. ВЛАДИКАВКАЗ

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» августа 2024 г.
Протокол № 1



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ «Гимназия «Диалог»

Б.Г. Икаева

30 августа 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Яндекс Лицей.

Основы программирования на языке Python»

Уровень: базовый

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Срок реализации программы:

32 недели

Количество часов: 128 часа

Разработчик:

Скворцов Павел Андреевич,

педагог дополнительного образования

Консультант:

Улитина Дарья Владимировна,

методист

г. Владикавказ, 2024 год

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1. Пояснительная записка	3
Новизна программы.....	3
Актуальность программы.....	3
Адресат программы	4
Направленность программы.....	4
Форма обучения	5
Объем и срок освоения	5
1.2. Цели и задачи программы	5
Цели программы:	5
Задачи программы	5
1.3. Содержание программы: учебный план, содержание учебного плана	6
Структура программы	6
Учебный план.....	7
Содержание учебного плана	8
1.4. Планируемые результаты освоения программы	12
2. Комплекс организационно-педагогических условий	13
2.1. Календарный учебный график	13
2.2. Условия приема детей	14
2.3. Формы аттестации и оценочные материалы	15
Формы контроля и подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	15
Способы определения результативности	17
Формы подведения итогов реализации программы.....	17
Формы и виды обучения	17
3. Условия реализации программы	18
Материально-техническое обеспечение программы	18
Учебно-информационное обеспечение программы	19
Учебно-методическое обеспечение программы	20
Кадровое обеспечение программы	21
Информационное обеспечение	21
4. Рабочая программа воспитания к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «Яндекс Лицей. Основы программирования на языке Python».....	22
Календарный план воспитательной работы	23

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

В настоящее время мы переживаем большие изменения в развитии общества. В современную жизнь человека все больше и больше внедряются компьютеры и информационные технологии. Всё большее значение приобретает умение человека грамотно обращаться с компьютером, причем зачастую не на пользовательском уровне, а на уровне начинающего программиста.

Изучение основных принципов программирования невозможно без регулярной практики, написания программ на каком-либо языке. В данной программе выбран язык программирования Python. Данный выбор обусловлен тем, что синтаксис языка достаточно прост и интуитивно понятен, а это снижает порог вхождения и позволяет сосредоточиться на логических и алгоритмических аспектах программирования, а не на изучении тонкостей синтаксиса. При этом Python является очень востребованным языком; он отлично подходит для знакомства с различными современными парадигмами программирования и активно применяется в самых разнообразных областях от разработки веб-приложений до машинного обучения.

Новизна программы

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 «Яндекс Лицей. Основы программирования на языке Python» заложены принципы модульности практической направленности, что обеспечивает вариативность обучения. Содержание учебных модулей направлено на:

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

Актуальность программы

Актуальность данной программы состоит в том, что она составлена с учётом современных потребностей рынка в специалистах в области информационных технологий, особенно в области программирования.

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

Знания и умения, приобретенные в результате освоения курса, могут быть использованы учащимися при сдаче ЕГЭ, при участии в олимпиадах по программированию, 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.

Адресат программы

Программа предназначена для детей, проявляющих интерес к программированию, стремящихся к саморазвитию, профессиональному самоопределению, имеющих начальные представления о языках программирования.

Возраст обучающихся: 14 – 17 лет.

Наполняемость группы: 12 – 14 человек.

Направленность программы

Программа «Яндекс Лицей. Основы программирования на языке Python» базового уровня 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 создаёт благоприятные условия для интеллектуального воспитания личности ребенка, профессионального самоопределения, развития познавательной активности учащихся.

- **Общеобразовательный.** Содержание программы рассматривается как средство развития основных познавательных процессов, умения анализировать, выявлять сущности и отношения, описывать планы действий и делать логические выводы.

Форма обучения

Форма реализации программы – очная с использованием электронного обучения.

Под электронным образованием понимается реализация образовательных программ с использованием информационно-образовательных ресурсов, информационно-коммуникационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу информационно-образовательных ресурсов и взаимодействие участников образовательного пространства.

Объем и срок освоения

Количество часов реализации программы

128 академических часа.

Занятия проходят 2 раза в неделю по 2 академических часа. После 40 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха обучающихся.

Срок освоения программы

32 недели.

1.2. Цели и задачи программы

Цели программы:

- Изучать методы программирования на языке Python.
- Изучать различные парадигмы программирования, предлагаемые этим языком (процедурная, функциональная, объектно-ориентированная).
 - Формировать представление использования как языка программирования, так и методов программирования на Python в учебной и последующей профессиональной деятельности в различных предметных областях.

Задачи программы

Личностные:

- развить навыки алгоритмического и логического мышления;
- развить самостоятельность и творческий подход к решению задач с использованием средств вычислительной техники;
- развить упорство в достижении результата.

Предметные:

- развить интерес к программированию;
- развить знание основ современных языков программирования;
- развить умение объяснять и использовать на практике как простые, так и сложные структуры данных и конструкции для работы с ними;
- обучить навыкам поиска и обработки ошибок в коде;
- обучить навыкам написания грамотного и красивого кода;
- обучить навыкам анализа как своего кода, так и чужого;
- обучить принципам и методам функционального программирования;
- обучить принципам и методам объектно-ориентированного программирования;
- обучить навыкам работы в интегрированной среде разработки на языке Python;
- обучить правилам написания конструкций языка программирования Python;
- обучить основным структурам данных и типовым методам обработки этих структур;
- обучить навыкам разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python.

Метапредметные:

- развить умение разбивать решение задачи на подзадачи;
- развить способность работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода);
- развить способность грамотно строить коммуникацию, исходя из целей и ситуации;
- обучить навыкам: поиска информации в сети Интернет; анализа выбранной информации на соответствие запросу; использования информации при решении задач.

1.3. Содержание программы: учебный план, содержание учебного плана

Структура программы

Программа состоит из трех разделов:

1. Введение в программирование.
2. Базовые конструкции в Python.
3. Решение прикладных задач в Python.

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
	Модуль 1. Введение в программирование.	26	14	12	Решение типовых задач. Опрос.
1	Тема 1.1. Знакомство с системой Яндекс.Контест. Понятия кода, интерпретатора, программы. Интегрированные среды, исполнение кода. Простейшие программы с выводом на экран.	3	2	1	
2	Тема 1.2. Условный оператор.	3	2	1	
3	Тема 1.3. Простые встроенные функции.	4	2	2	
4	Тема 1.4. Знакомство с циклом while.	4	2	2	
5	Тема 1.5. Отладчик.	4	2	2	
6	Тема 1.6. Знакомство с циклом for.	4	2	2	
7	Тема 1.7. True, False, Break, continue.	4	2	2	
	Модуль 2. Базовые конструкции в Python.	36	16	20	Выполнение самостоятельной работы. Решение типовых задач. Опрос.
8	Тема 2.1. Вложенные циклы.	4	2	2	
9	Тема 2.2. Множества.	4	2	2	
10	Тема 2.3. Строки. Индексация.	4	2	2	
11	Тема 2.4. Строки. Срезы.	4	2	2	
12	Тема 2.5. Знакомство со списками.	6	4	2	
13	Тема 2.6. Кортежи. Преобразование коллекций.	6	4	2	
14	Тема 2.7. Методы split и join. Списочные выражения.	2	0	2	
15	Тема 2.8. Методы списков и строк.	2	0	2	
16	Тема 2.9. Вложенные списки.	4		4	
	Модуль 3. Решение прикладных задач в Python.	68	35	33	Выполнение итоговой контрольной работы. Решение типовых задач. Опрос.
17	Тема 3.1. Повторение материала 1 и 2 модулей.	4	2	2	
18	Тема 3.2. Функции. Детальное изучение. Функциональная парадигма программирования.	16	10	6	
19	Тема 3.3. Словари и множества.	12	8	4	
20	Тема 3.4. Обзор стандартной библиотеки Python.	6	2	4	
21	Тема 3.5. Дополнительные библиотеки Python.	12	8	4	
22	Тема 3.6. Введение в ООП.	10	5	5	
23	Тема 3.7. Решение задач по теме	4	0	4	

	модуля.				
24	Тема 3.8. Итоговая контрольная работа.	2	0	2	
	Итого	128	69	75	

Содержание учебного плана

Модуль 1. Введение в программирование.

Тема 1.1. Знакомство с системой Яндекс.Контест. Понятия кода, интерпретатора, программы. Интегрированные среды, исполнение кода. Простейшие программы с выводом на экран.

Теоретическая часть. Основные понятия программирования: исполнитель, система команд, алгоритм, программа, среда разработки, интерпретатор, код программы и редактор кода.

Практическая часть. Знакомство с виртуальной средой взаимодействия: регистрация, организация личного кабинета, поиск и выкладывание материалов. Знакомство с системой автоматизированной проверки задач. Ввод-вывод в программе. Операторы ввода-вывода.

Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 1.2. Условный оператор.

Теоретическая часть. Условные операторы.

Практическая часть. Простейшие программы с условными операторами if, elif, else.

Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 1.3. Простые встроенные функции.

Теоретическая часть. Понятие функции.

Практическая часть. Простейшие программы со встроенными функциями.

Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 1.4. Знакомство с циклом while.

Теоретическая часть. Цикл while.

Практическая часть. Простейшие программы с циклом while.

Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 1.5. Отладчик.

Теоретическая часть. Знакомство с отладчиком.

Практическая часть. Использование отладчика.
Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 1.6. Знакомство с циклом for.

Теоретическая часть. Цикл for.

Практическая часть. Простейшие программы с циклом for.

Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 1.7. True, False, Break, continue.

Теоретическая часть. Операторы True, False, Break, continue.

Практическая часть. Применение True, False, Break, continue при решении задач.

Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Модуль 2. Базовые конструкции языка Python.

Тема 2.1. Вложенные циклы.

Теоретическая часть. Циклы for и их устройство. Основные управляющие конструкции циклического алгоритма. Простейшие циклы и циклы с переменными.

Практическая часть. Решение задач с вложенными циклами.

Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 2.2. Множества.

Теоретическая часть. Работа со множествами.

Практическая часть. Решение задач с множествами.

Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 2.3. Строки. Индексация.

Теоретическая часть. Понятие строки и индексация.

Практическая часть. Решение задач.

Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 2.4. Строки. Срезы.

Теоретическая часть. Понятие строки и срезы.

Практическая часть. Решение задач.

Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 2.5. Знакомство со списками.

Теоретическая часть. Работа со списками.

Практическая часть. Решение задач.

Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 2.6. Кортежи. Преобразование коллекций.

Теоретическая часть. Работа с кортежами.

Практическая часть. Решение задач.

Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 2.7. Методы split и join. Списочные выражения.

Практическая часть. Решение задач.

Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 2.8. Методы списков и строк.

Практическая часть. Решение задач.

Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 2.9. Вложенные списки.

Теоретическая часть. Работа со вложенными списками.

Практическая часть. Решение задач.

Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Модуль 3. Решение прикладных задач в Python.

Тема 3.1. Повторение материала 1 и 2 модулей.

Теоретическая часть. Повторение тем модуля 1.

Практическая часть. Решение задач.

Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 3.2. Функции. Детальное изучение. Функциональная парадигма программирования.

Теоретическая часть. Функции. Детальное изучение. Функциональная парадигма программирования.

Практическая часть. Решение задач.

Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 3.3. Словари и множества.

Теоретическая часть. Словари.

Практическая часть. Решение задач.
Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 3.4. Обзор стандартной библиотеки Python.

Теоретическая часть. Работа с документацией в стандартной библиотеке. Модули в Python. Подключение и использование модулей стандартной библиотеки. Модульный принцип компоновки программы. Понятие репозитория различных пакетов Python.

Практическая часть. Решение задач.
Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 3.5. Дополнительные библиотеки Python.

Теоретическая часть. Работа с внешними библиотеками Python и утилитой pip.

Практическая часть. Решение задач.
Формы аттестации. Опрос. Решение типовых задач.

Тема 3.6. Введение в ООП.

Теоретическая часть. Основы ООП.

Практическая часть. Знакомство с ООП. Решение задач.

Формы аттестации. Опрос.

Тема 3.7. Решение задач по теме модуля.

Практическая часть. Решение задач по прошедшим темам.

Формы аттестации. Решение типовых задач.

Тема 3.8. Итоговая контрольная работа.

Практическая часть. Решение итоговой контрольной работы:

- задачи, в которых по заданному алгоритму необходимо написать программу;
- задачи, в которых необходимо составить алгоритм решения и написать по нему программу;
- задачи, для решения которых необходимо найти некоторую информацию в Интернете.

Формы аттестации. Итоговая контрольная работа.

1.4. Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты:

- будут сформированы способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой благодаря иллюстрированной среде программирования мотивации к обучению и познанию;
- будет получен опыт участия в социально значимых проектах;
- будет повышен уровень самооценки благодаря реализованным проектам;
- будет сформирована коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;
- будет сформировано целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития информационных технологий;
- будет сформировано осознанное позитивное отношение к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- будут сформированы ценности здорового и безопасного образа жизни;
- будут развиты навыки алгоритмического и логического мышления;
- будут развиты самостоятельность и творческий подход к решению задач с использованием средств вычислительной техники;
- будет развито упорство в достижении результата.

Предметные результаты:

- будут усвоены правила индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой;
- будет развито умение определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
- будет знать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей;
- будет сформировано представление об основных предметных понятиях («информация», «алгоритм», «исполнитель», «модель») и их свойствах;
- будет уметь составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;
- будет знать основные алгоритмические структуры – линейная, условная и циклическая;
- будет уметь выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

- будет развит интерес к программированию;
- будет развито знание основ современных языков программирования;
- будет развито умение объяснять и использовать на практике как простые, так и сложные структуры данных и конструкции для работы с ними;
- будет обучен навыкам поиска и обработки ошибок в коде;
- будет обучен навыкам написания грамотного и красивого кода;
- будет обучен навыкам анализа как своего кода, так и чужого;
- будет знать принципы и методы функционального программирования;
- будет знать принципы и методы объектно-ориентированного программирования;
- будет обучен навыкам работы в интегрированной среде разработки на языке Python;
- будет знать правила написания конструкций языка программирования Python;
- будет знать основные структуры данных и типовые методы обработки этих структур;
- будет обучен навыкам разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python.

Метапредметные результаты:

- будет развито понимание, что в программировании длинная программа не всегда лучшая;
- будет развито умение критически оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- будет развито умение разбивать решение задачи на подзадачи;
- будет развита способность работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода);
- будет развита способность грамотно строить коммуникацию, исходя из целей и ситуации;
- будет обучен навыкам: поиска информации в сети Интернет; анализа выбранной информации на соответствие запросу; использования информации при решении задач.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей

программы
«Яндекс Лицей. Основы программирования на языке Python»
на 2023 - 2024 учебный год

Год обучения	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Всего учебных часов / неделя
	01.09 – 03.09	04.09 – 10.09	11.09 – 17.09	18.09 – 24.09	25.09 – 01.10	02.10 – 08.10	09.10 – 15.10	16.10 – 22.10	23.10 – 29.10	30.10 – 05.11	06.11 – 12.11	13.11 – 19.11	20.11 – 26.11	27.11 – 03.12	04.12 – 10.12	11.12 – 17.12	18.12 – 24.12	25.12 – 31.12	01.01 – 02.01	08.01 – 14.01	15.01 – 21.01	22.01 – 28.01	29.01 – 04.02	05.02 – 11.02	12.02 – 18.02	19.02 – 25.02	26.02 – 03.03	4.03 – 10.03	11.03 – 17.03	18.03 – 24.03	25.03 – 31.03	01.04 – 07.04	08.04 – 14.04	15.04 – 21.04	22.04 – 28.04	29.04 – 05.05	06.05 – 13.05	14.05 – 20.05	21.05 – 26.05	27.05 – 31.05						
1 год	=	=	=	=	=														В																					128 / 32						

Условные обозначения:

В – выходные, праздничные дни, □ – комплектование групп, * – аттестация, ■ – ведение занятий по расписанию

Продолжительность учебного года - 36 недель.

Начало учебного года – 01.09.2023 года.

Окончание учебного года – 31.05.2024 года.

Начало занятий – 09.10.2023 г.

Комплектование групп – с 01.09.2023 года по 09.10.2023 года.

Окончание занятий – 31.05.2024 г.

Продолжительность образовательного процесса - 32 учебные недели.

Режим занятий, периодичность – **2 раза в неделю.**

Продолжительность учебного занятия – **два занятия по 40 минут, с перерывом между занятиями 10 минут.**

Режим работы в период школьных каникул

Обучение по данной программе осуществляется в течение всего учебного года.

2.2. Условия приема детей

На программу зачисляются обучающиеся прошедшие отбор в два этапа: первый – дистанционное онлайн-тестирование, второй – собеседование с преподавателем в дистанционном формате.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Формы контроля и подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Для оценивания полученных знаний, сформированных умений и практических навыков обучающихся выделены основные параметры. Таблица с измеряемыми параметрами и соответствующими им оценками знаний и умений приведена ниже.

Параметры оценивания знаний, умений и навыков обучающихся

Измеряемые параметры	Критерии оценки		
	Допустимый уровень знаний и умений	Приемлемый уровень знаний и умений	Оптимальный уровень знаний и умений
1. Базовые структуры в языке Python.			
1.1. Использование команд ввода-вывода информации.	Неуверенно использует команды ввода-вывода информации.	Уверено использует команды ввода-вывода информации.	Уверено использует команды ввода-вывода информации, считывает/выводит сложные конструкции.
1.2. Использование условного оператора.	Неуверенно использует условный оператор.	Уверенно использует условный оператор.	Уверенно использует условный оператор, способен собрать сложные конструкции с большим ветвлением.
1.3. Использование циклов.	Неуверенно использует циклы.	Уверенно использует циклы.	Уверенно использует циклы, хорошо разбирается с вложенными циклами.
2. Работа с коллекциями.			
2.1. Знания в области представленных в языке Python коллекций.	Знаком с различными коллекциями, есть понимание в их отличиях и где их применять.	Понимает и разбирается в структуре каждой коллекции.	Отлично разбирается в коллекциях, способен составлять сложные вложенные структуры.
3. Практические навыки в ООП.			

3.1. Умение решать поставленные задачи с использованием ООП.	Умеет составлять классы, понимает различия класса и экземпляра.	Понимает базовые принципы ООП.	Хорошо разбирается в ООП, составляет взаимодействие собственных классов.
4. Личностные качества ребенка.			
4.1. Коммуникативность.	Мало общается. Обращается за помощью только в случае крайней необходимости.	Достаточно свободно общается. Не стесняется обращаться за помощью.	Свободно общается с окружающими. Не стесняется обращаться за помощью и предлагает свою помощь другим.
4.2. Трудолюбие.	Не аккуратен, неохотно исправляет ошибки.	Старается быть аккуратнее, охотнее исправляет ошибки.	Аккуратен в работе, самостоятельно находит и исправляет ошибки.
4.3. Самостоятельность.	При постановке и формулировании задач необходима помощь педагога.	Может самостоятельно ставить задачи для себя, последовательность выполнения определяется совместно с педагогом. При решении задач нужна помощь педагога.	Может самостоятельно ставить, формулировать для себя новые задачи, определять последовательность выполнения.
4.4. Работа в команде.	Сложно работать в команде, не может делегировать задачи на других участников.	Может делегировать часть задач другому участнику командной работы, при коммуникации возникают трудности.	Понимает своё место в команде, может разбить поставленную задачу на подзадачи и разделить между участниками, при коммуникации не возникает трудностей.

В процессе обучения предполагается проведение регулярных коротких самостоятельных работ, в рамках которых обучающимся будет предложено в свободной форме решить поставленную задачу, связанную с тематикой предыдущих занятий.

Способы определения результативности

Педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов решения задач с использованием автоматизированной системы контроля знаний, результаты участия в интеллектуальных конкурсах всероссийского уровня.

Формы подведения итогов реализации программы

В течении года проводится 3 самостоятельные работы по темам:

- простые коллекции;
- функции;
- библиотеки.

В течении года проводится 2 контрольные работы.

Текущая работа ученика, самостоятельные работы составляют рейтинг учащегося. По итогам учебного года выдают сертификат о прохождении обучения в рамках Проекта. Предусмотрена выдача сертификатов различного образца в зависимости от рейтинга обучающегося:

- удовлетворительно – от 20 до 45 (не включительно) баллов;
- хорошо – от 45 до 80 (не включительно) баллов;
- отлично – от 80 до 120 баллов.

Зачисленным, не прошедшим обучение по причинам, указанным в пп. 6.8. – 6.10 Положения проекта, сертификат о прохождении обучения не выдается.

Формы и виды обучения

При изучении тем программа предусматривает использование фронтальной, индивидуальной и групповой формы учебной работы обучающихся.

При организации занятий по программе «Яндекс Лицей. Основы программирования на языке Python» для достижения поставленных целей и задач используются формы проведения занятий с активными методами обучения:

- занятие в форме проблемно-поисковой деятельности;
- занятие с использованием межпредметных связей;
- занятие в форме мозгового штурма;
- занятие в форме частично-поисковой деятельности.

Методы обучения

Основным методом обучения является метод проектов.

Методика обучения ориентирована на индивидуальный подход. Для того чтобы каждый ученик получил наилучший результат обучения,

программой предусмотрены индивидуальные задания для самостоятельной работы на компьютере. Такая форма организации обучения стимулирует интерес ученика к предмету, активность и самостоятельность учащихся, способствует объективному контролю глубины и широты знаний, повышению качества усвоения материала обучающимися, позволяет педагогу получить объективную оценку выбранной им тактики и стратегии работы, методики индивидуального обучения и обучения в группе, выбора предметного содержания.

Для самостоятельной работы используются разные по уровню сложности задания, которые носят репродуктивный и творческий характер.

В ходе обучения проводится промежуточные тестирование по темам для определения уровня знаний учеников. Выполнение контрольных заданий способствует активизации учебно-познавательной деятельности и ведёт к закреплению знаний, а также служит индикатором успешности образовательного процесса.

Типы занятий: теоретические, практические, комбинированные, контрольные.

3. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

Реализация программы осуществляется в специализированном классе.

Помещение должно быть оснащено в соответствии с техническими нормами безопасности.

Оборудование, необходимое для реализации курса:

- оборудованный учебный кабинет;
- ноутбуки с мышкой и доступом к сети Интернет;
- интерактивная панель;
- доска магнитно-маркерная;
- флипчарт магнитно-маркерный;
- колонки (наушники).

Программное обеспечение:

- операционная система;
- антивирусная программа;
- офисные приложения;
- IDE (или интегрированная среда разработки) Python;
- интернет-браузеры последней версии.

Расходные материалы:

- бумага А4;
- маркеры для магнитно-маркерной доски;

- губка для магнитно-маркерной доски.

Дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает схемы, техническую документацию, видеоролики технической тематики.

Учебно-информационное обеспечение программы

Нормативно-правовые акты и документы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.07.2021 г.).

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями 15.05.2023 г.).

3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. N 678-р).

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями 02.02.2021 г. № 38).

5. Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

7. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

9. Министерство просвещения Российской Федерации от 28.06.2019 № МР-81/02. Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме.

10. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации / Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении

образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

11. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945-р. План мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года.

12. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.11.2015 № 1239. «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития».

13. Письмо Министерства образования и науки РФ № ВК-641/09 от 26.03.2016. «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей».

14. Закон Республики Северная Осетия-Алания от 27.12.2013 г. N 61-РЗ «Об образовании в Республике Северная Осетия-Алания (с изменениями на 31.01.2022 г.)»

15. Распоряжение Правительства Республики Северная Осетия – Алания от 25.10.2018 г. «О внедрении целевой модели развития системы дополнительного образования детей Республики Северная Осетия-Алания».

16. Устав Государственного бюджетного образовательного учреждения «Гимназия «Диалог».

Учебно-методическое обеспечение программы

Занятия по программе организованы по принципу непрерывного обучения. В процессе обучения на разных этапах применяются диалоговый метод и проблемный метод.

Основным критерием результативности обучения является способность обучающегося самостоятельно решать поставленные задачи.

Проектный метод – основной, т.к. он приближен к практике и предполагает активную исследовательскую и творческую деятельность, которая нацелена на решение учащимися конкретной задачи.

Основным критерием оценки освоения программы на этом этапе является способность учащегося самостоятельно ставить перед собой задачу, осознанно и конструктивно ее решать.

Еще один применяемый метод – самостоятельные исследования по выбранной теме с привлечением других участников группы (программирование любого уровня сложности, требующие коллективных

усилий). Основным критерием контроля является способность учащихся к организации и планированию при решении практических задач, самостоятельной оценке результативности действий, выбора способа действий.

Основной подход к обучению – личностно-ориентированный. В начале обучения педагог (путем заданий, наблюдений) определяет уровень школьных знаний, способности и возможности каждого ребенка. На основании этого определяются особенности взаимодействия с ним и степень сложности выполняемого проекта.

Также при обучении педагог опирается на следующие принципы:

1. Доступность материала (соответствие возрастным возможностям учащихся).
2. Возвращение к пройденному на более высоком исполнительском уровне.
3. Преемственность (передача опыта от старших к младшим).

Кадровое обеспечение программы

Яндекс Лицей – это партнерский проект. Партнерами являются региональные министерства или департаменты связи, образования и науки: с их помощью Яндекс выбирает города и учебные площадки в регионе для включения в Проект.

Чтобы принять участие в отборе преподавателей, нужно выступить кандидатом от конкретной площадки в городе. На конкурсном отборе нужно подтвердить свое знание языка Python и пройти собеседование с методистом проекта. Отбор достаточно строгий и занимает 1,5-2 месяца с января по май.

Преподаватель должен пройти сертификацию для обучения по данной программе.

Информационное обеспечение

Список рекомендуемой литературы для педагога и обучающихся:

1. Гуриков С.Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python / С.Р. Гуриков. – М.: «Форум», 2018 – 343 с.
2. Доусен М. «Программируем на Python» (Python Programming for the Absolute Beginner) / М. Доусен. – СПб: «Питер», 2016. – 416 с.
3. Лутц М. «Изучаем Python», 4 издание, – Пер. с англ. / М. Лутц – СПб: «СимволПлюс», 2011. – 1280 с.
4. Любанович Б. «Простой Python. Современный стиль программирования» / Б. Любанович. – СПб: «Питер», 2016. – 480 с.
5. Поляков К.Ю. Программирование. Python.C++: учебное пособие / К.Ю. Поляков. М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2019. В 4-х т.

6. Прохоренок Н. «Python 3 и PyQt 5. Разработка приложений» / Н. Прохоренок, В. Дронов. СПб: «БХВ-Петербург», 2019. – 832 с. 7. Саммерфильд М. «Python на практике», пер. А. Слинкин / М.: «ДМК-Пресс», 2014. –338с.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Центр онлайн-обучения «Фоксфорд» <http://foxford.ru/>;
2. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» <http://www.intuit.ru/>;
3. Образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов Stepik. <https://stepik.org/course/67/syllabus>;
4. Всероссийский портал «Дистанционная подготовка по информатике» (informatics.mccme.ru);
5. Официальная документация языка Python (docs.python.org).
6. [Codeacademy.com](https://codecademy.com)

4. Рабочая программа воспитания к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «Яндекс Лицей. Основы программирования на языке Python»

I. Пояснительная записка

Настоящая программа разработана для обучающихся от 14 до 17 лет, занимающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «Яндекс Лицей. Основы программирования на языке Python», с целью организации с ними воспитательной работы.

Воспитательная работа направлена на создание благоприятных психолого-педагогических условий для развития личности обучающегося, максимальное раскрытие личностного потенциала ребенка, формирование мотивации к самореализации и личностным достижениям, подготовку к творческому труду в различных сферах научной и практической деятельности, успешной социализации ребенка в современном обществе.

Цель программы - воспитание социально активной личности через осознание собственной значимости и необходимости участия в жизни общества.

Задачи:

- формирование ответственного подхода к решению задач различной сложности;
- формирование навыков коммуникации среди участников программы;
- формирование навыков командной работы.

II. Планируемые результаты

Реализация программы воспитания предполагает достижение следующих результатов:

- создание мотивации на достижение результатов, на саморазвитие;
- сформированность гражданской позиции личности ребенка;
- сформированность способности к объективной самооценке и самореализации;
- привитие уважительного отношения между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- приобретение коммуникативных навыков, которые обеспечивают способность обучающихся к дальнейшему усвоению новых знаний и умений, личностному самоопределению;
- развитие элементов изобретательности, технического мышления и творческой инициативы;
- развитие творческой смекалки;
- сформированность ориентации на использование новейших технологий и методов организации практической деятельности;
- приобретение навыков коллективного труда.

Календарный план воспитательной работы

Основные направления воспитательной работы	Наименование воспитательного мероприятия	Дата проведения	Ответственные
Гражданско-патриотическое	Проведение квизов, посвященных государственным и национальным праздникам Российской Федерации	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
Духовно – нравственное	Проведение квизов, посвященных, памятным датам и событиям Российской истории и культуры	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
Социально-личностное	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях явлений, восприятие социально значимой информации, инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
	Беседы о здоровом образе жизни	В течение учебного года	Педагог-организатор
	Побуждение обучающихся к соблюдению общепринятых норм поведения, общения со старшими (педагогами) и сверстниками, принципов учебной дисциплины и самоорганизации	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
	Самоанализ, самооценка деятельности и результатов	После завершения мероприятий	Педагог дополнительного образования

Основные направления воспитательной работы	Наименование воспитательного мероприятия	Дата проведения	Ответственные
Профориентационное, профессионально-личностное	Мероприятия ко «Дню программиста в России».	13 сентября 2023 г.	Педагог дополнительного образования
	Мероприятия ко Всероссийскому фестивалю «Наука 0+»	6-8 октября 2023 г.	Педагог-организатор, педагог дополнительного образования
	Организация и проведение профориентационных выставок, ярмарок профессий	Февраль 2024, Июнь 2024	Педагог-организатор, педагог дополнительного образования
	Участие в работе всероссийских профориентационных проектов, созданных в сети Интернет: просмотр лекций, решение учебно-тренировочных задач, участие в мастер-классах, посещение открытых занятий	В течение учебного года	Педагог-организатор, педагог дополнительного образования
	Экскурсии на предприятия и учреждения города, дающие школьникам начальные представления о существующих профессиях	В течение учебного года	Педагог-организатор, педагог дополнительного образования
Воспитание познавательных интересов	Участие в региональных и Всероссийских конкурсных мероприятиях	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
	Инициирование и поддержка исследовательской/практикоориентированной деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских/практических проектов	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
Экологическое	Участие в экологических акциях	В течение учебного года	Педагог-организатор
Работа с родителями	Родительские собрания	Октябрь 2023 г., январь 2024 г. май 2024 г.	Педагог дополнительного образования
	Информационное оповещение через чаты в мессенджерах	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
Эстетическое	Создание эстетической среды в учебных кабинетах	В течение учебного года	Педагог-организатор, педагоги-

Основные направления воспитательной работы	Наименование воспитательного мероприятия	Дата проведения	Ответственные
			дополнительного образования
	Событийное оформление пространства при проведении конкретных событий (праздников, церемоний, выставок, собраний и т.п.)	В периоды проведения событий	Педагог-организатор, педагог дополнительного образования