

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ г.УЛАН-УДЭ

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования

Центр дополнительного образования

«Малая академия наук» г.Улан-Удэ

Принята на заседании
педагогического совета
от «28» 08 2025 г.,
протокол № 74

«Утверждаю»:

Директор МАУ ДО ЦДО

«МАН» г.Улан-Удэ

Гарматарова С.Г.

Приказ № 39/0 от «28» 08 2025 г.



М.п.

Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
«Основы языка программирования Питон»

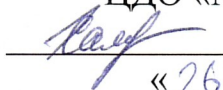
Направленность: техническая

Возраст учащихся: 15 - 16 лет
Срок реализации: 1 год (111ч)
Уровень программы: стартовый

Автор - составитель:
Баторова Елена Бато-Мунхоевна
педагог дополнительного образования

г. Улан-Удэ, 2025 г.

Рекомендована
методическим советом
Протокол № 42
от « 26 » августа 202 5 г.

«Согласовано»:
Зам. директора по УВР МАУ ДО
ЦДО «МАН» г.Улан-Удэ
 Хамаганова М.Н.
« 26 » августа 202 5 г.

при внесении изменений
в последующие годы:
Протокол №
от « » _____ 202 г.

«Согласовано»:
Зам. директора по УВР МАУ ДО
ЦДО «МАН» г.Улан-Удэ
_____ Хамаганова М.Н.
« » _____ 202 г.

Программа реализуется в МАУ ДО ЦДО «МАН» г.Улан-Удэ с 2025г.

Программа переработана и дополнена:

В 2025 г.

В _____ г.

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы
 - 1.1. Пояснительная записка
 - 1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты
 - 1.3. Содержание программы

2. Комплекс организационно педагогических условий
 - 2.1. Календарный учебный график
 - 2.2. Условия реализации программы
 - 2.3. Формы аттестации
 - 2.4. Оценочные материалы
 - 2.5. Методические материалы
 - 2.6. Список литературы

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основные характеристики программы:

Дополнительная общеразвивающая программа ««Основы языка программирования Питон» (далее - Программа) реализуется в соответствии **нормативно-правовыми документами:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (статья 75, пункт 2) «Об образовании в РФ» <https://www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii-v-rf/75/>
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403709682/>
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 N 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 " <https://docs.cntd.ru/document/420207400>
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»; <https://rg.ru/documents/2015/06/08/vospitanie-dok.html>
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)». https://summercamps.ru/wp-content/uploads/documents/document_metodicheskie-rekomendacii-po-proektirovaniyu-obscherazvivayuschih-program.pdf
- Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"// Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №2. <https://укцсон.пф/upload/documents/informatsiya/organizatsiya-otdykha-i-ozdorovleniya-detey/3.%20%D0%A1%D0%9F%202.4.3648-20.pdf>
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020г. № ВБ – 976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий» <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73931002/>
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам” <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/>
- Устав МАУ ДО ЦДО «МАН» г.Улан-Удэ, утвержденный Приказом МУ «Комитет по образованию Администрации г. Улан-Удэ» от 20.04.2022 г.№374

Актуальность:

Python – это язык программирования общего назначения, распространяемый с открытыми исходными текстами. Он оптимизирован для создания качественного программного обеспечения. Язык Python используется сотнями тысяч разработчиков по всему миру в таких областях, как создание веб-сценариев, системное программирование, создание пользовательских интерфейсов, настройка программных продуктов под пользователя, численное программирование и в других. Как считают многие, один из самых используемых языков программирования в мире.

Обучение включает в себя следующие основные предметы:

Программирование, техническое программирование

Вид программы: Модифицированная программа

Направленность программы: техническая

Адресат программы: настоящая программа составлена для учащихся 9 классов, изучающих программирование на профильном уровне. Эта программа рекомендуется обучающимся, которые выбрали свою будущую специальность, связанную с техническим программированием.

Содержание программы разработано с учетом принятия всех желающих, не имеющих противопоказаний по здоровью.

Дополнительная общеразвивающая программа «Программирование на языке Python» рассчитана на детей 15-16 лет, проявляющих интерес к информационно-коммуникационным технологиям. Учащиеся объединения являются разными по возрасту и социальному статусу. Объединение комплектуется на основании заявлений законных представителей учащихся. Группы формируются из школьников на добровольной внеконкурсной основе.

Программа составлена с учётом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся. Психолого-педагогические особенности учащихся определяют и методы индивидуальной работы педагога с каждым из них, темпы прохождения образовательного маршрута

Группы постоянного состава. Набор обучающихся свободный по 20 человек в группу.

Средние школьники: 15 – 16 лет

Срок и объем освоения программы:

Срок реализации Программы - 1 год

15 -16 лет – 111 ч.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательной деятельности: группы состоящие из учащихся 9 классов.

Режим занятий:(здесь просто пишем режим занятий, какой год обучения сколько раз в неделю)

средняя группа: 3 часа (40 мин) x 2 раза в нед. = 3 час в нед.

1.2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Цель: Способствовать формированию творческой личности, обладающей информационными компетенциями, владеющей базовыми понятиями теории алгоритмов, умеющей разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде программы, написанной на языке программирования Python..

Образовательные задачи: Образовательные (предметные):

- Познакомить с основными алгоритмическими конструкциями и правилами их записи, с основными способами организации данных.
- Научить составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций.
- Научить распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задач.
- Научить организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки.
- Научить разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Python.
- Научить осуществлять отладку и тестирование программы.

Воспитательные (личностные) –

1. создать положительную среду взаимоотношений... (со сверстниками, в командной работе над проектом, с педагогом, со взрослыми).
2. наработать (волевые) качества характера: дисциплинированности, усидчивости, аккуратности.
3. раскрыть индивидуальное самовыражение через самореализацию-самопрезентацию (по активности ребёнка, выступления, достижения..)
4. представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
5. соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
6. ориентация на совместную деятельность при выполнении
7. учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
8. стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом
9. осознания последствий поступков

Развивающие (метапредметные) –

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий,

необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;

Ожидаемые результаты:

В результате изучения дисциплины получают дальнейшее развитие личностные регулятивные, коммуникативные и познавательно-универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ–компетентность обучающихся, составляющая психолого-педагогическую, инструментальную основу формирования способности и готовности к освоению систематических знаний, к их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции, способности к сотрудничеству и коммуникации, решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику, способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии. В ходе изучения данного курса в основном формируются и получают развитие следующие метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль всей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

Таблица 1.2.2

	Стартовый уровень
Знать	формирование информационно-логических умений: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; - овладение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; - овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
Уметь	-определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; -анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; - определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;

	Стартовый уровень
	- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. – анализировать готовые программы;
Владеть	- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; - преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; - строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; - строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; - строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
««Основы языка программирования Питон»»
стартовый уровень (1 год обучения)
Учебный план

Таблица 1.3.1

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации /контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Знакомство с языком программирования Python	1			
1.1	Занятие 1. Общие сведения о языке Практическая работа: Установка программы Python	3	2	1	тестирование, решение задач
1.2	Занятие 2. Режимы работы Практическая работа: Режимы работы с Python	3	2	1	тестирование, решение задач
1.3	Организация ввода данных	3	2	1	
1.4	Организация вывода данных	3	2	1	
1.5	Программирование линейных алгоритмов	3	2	1	
1.6	Числовые типы данных	3	2	1	
1.7	Строковый тип данных	3	2	1	
1.8	Логический тип данных	3	2	1	
1.9	Графические примитивы	3	2	1	

2.	Раздел2. Переменные и выражения				
2.1	Занятие 3. Переменные Практическая работа: Работа со справочной системой	3	2	1	тестирование, решение задач
2.2	Занятие 4. Выражения Практическая работа: Выражения	3	2	1	тестирование, решение задач
2.3	Занятие 5. Ввод и вывод	3	2	1	тестирование, решение задач
2.4	Занятие 6. Задачи на элементарные действия с числами Практическая работа 2.5. Задачи на элементарные действия с числами	3	2	1	тестирование, решение задач
3	Раздел 3. Условные предложения				
3.1	Занятие 7. Логические выражения и операторы. Практическая работа: Логические выражения	3	2	1	тестирование, решение задач
3.2	Занятие 8. Условный оператор Практическая работа: «Условный оператор»	3	2	1	тестирование, решение задач
3.3	Занятие 9. Множественное ветвление Практическая работа: Множественное ветвление Практическая работа: «Условные операторы»	3	2	1	тестирование, решение задач
4	Раздел 4. Циклы				
4.1	Занятие 10. Оператор цикла с условием Практическая работа "Числа Фибоначчи"	3	2	1	тестирование, решение задач
4.2	Занятие 11. Оператор цикла for Практическая работа Решение задачи с циклом for.	3	2	1	тестирование, решение задач
4.3	Занятие 12. Вложенные циклы Практическая работа: Реализация циклических алгоритмов	3	2	1	тестирование, решение задач

4.4	Занятие 13. Случайные числа Практическая работа: Случайные числа	3	2	1	тестирование, решение задач
5	Раздел 5. Функции				
5.1	Занятие 14. Создание функций Практическая работа Создание функций	3	2	1	тестирование, решение задач
5.2	Занятие 15. Локальные переменные Практическая работа Локальные переменные	3	2	1	тестирование, решение задач
5.3	Занятие 16. Примеры решения задач с использованием функций Практическая работа Решение задач с использованием функций	3	2	1	тестирование, решение задач
5.4	Занятие 17. Рекурсивные функции Практическая работа 5.4. Рекурсивные функции	3	2	1	тестирование, решение задач
6	Раздел 6. Строки - последовательности символов				
6.1	Занятие 18. Строки Практическая работа: Строки	3	2	1	тестирование, решение задач
6.2	Занятие 19. Срезы строк	3	2	1	тестирование, решение задач
6.3	Занятие 20. Примеры решения задач со строками Практическая работа: Решение задач со строками.	3	1	1	тестирование, решение задач
7	Раздел 7. Сложные типы данных				тестирование, решение задач
7.1	Занятие 21. Списки Практическая работа: Списки	3	2	1	
7.2	Занятие 22. Срезы списков	3	2	1	тестирование, решение задач
7.3	Занятие 23. Списки: примеры решения задач Практическая работа 7.2. Решение задач со списками	3	2	1	тестирование, решение задач
7.4	Занятие 24. Матрицы	3	2	1	тестирование, решение задач

7.5	Занятие 25. Кортежи	3	2	1	тестирование, решение задач
7.6	Занятие 26. Введение в словари	3	2	1	тестирование, решение задач
7.7	Занятие 27. Множества в языке Python	3	2	1	тестирование, решение задач
8	Раздел 8. Стиль программирования и отладка программ				
8.1	Занятие 28. Стиль программирования	3	2	1	тестирование, решение задач
8.2	Занятие 29. Отладка программ	3	2	1	тестирование, решение задач
8.3	Занятие 30. Зачет по курсу «Программирование на языке Python»	3	2	1	тестирование, решение задач
8.4	Итоговый проект	1			
		111ч			

2. Комплекс организационно - педагогических условий

2.1. КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

ПДО: Баторова Елена Бато-Мунхоевна

Творческое объединение:

Место проведения: МАОУ СОШ №47

Форма занятия: Лекция, Практические работы.

Календарный учебный график.

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
	Сентябрь	11	14.00	Лекция	3	Инструктаж по ТБ, знакомство языками программирования	С/р
		18		Лекция	3	Установка программы PYTHON	С/р
		25		Лекция	3	Режимы работы	С/р
	Октябрь			Практика	3	Организация ввода данных	С/р
		02		Практика	3	Организация вывода данных	С/р
		09		Практика	3	Программирование линейных алгоритмов	С/р
		16		Практика	3	Числовые типы данных	С/р
		23		Практика	3	Целочисленный тип данных	С/р

		30		Практика	3	Строковой тип данных	С/р
		06		Практика	3	Логический тип данных	С/р
		13		Практика	3	Практическая работа	С/р
		20		Лекция. Практика	3	Графические примитивы	С/р
		27		Лекция. Практика	3	Практическая работа	с/р
		04		Лекция. Практика	3	Переменные	С.р
		11		Практика	3	Выражение	с/р
		18		Практика	3	Ввод и вывод	с/р
		25		Лекция.	3	Задачи на элементарные действия с числами	с/р
		15		Лекция. Практика	3	Логические выражения и операторы	С.р
		22		Лекция. Практика	3	Условный оператор	с/р
		29		Лекция. Практика	3	Множественные ветвления	с/р
		05		Лекция. Практика	3	Оператор цикла с условием	с/р
		12		Лекция. Практика	3	Оператор цикла for	с/р
		19		Лекция. Практика	3	Вложенные циклы	с/р
		26		Лекция. Практика	3	Случайные числа	с/р
		05		Лекция. Практика	3	Создание функций	с/р
		12		Лекция. Практика	3	Локальные переменные	с/р
		19		Лекция. Практика	3	Примеры решения задач с ипольз. функций Практическая работа	с/р
		26		Лекция. Практика	3	Рекурсивные функции	с/р
		02		Лекция. Практика	3	Строки	с/р
		09		Лекция. Практика	3	Срезы строк	С/р
		16		Лекция. Практика	3	Списки	с/р
		23		Лекция. Практика	3	Срезы списков	к/р
		30		Лекция. Практика	3	Решения задач со списками	с/р
		07		Практика	3	Матрицы	с/р
		14		Практика	3	Кортежи	с/р
		21		Практика	3	Зачет по курсу «Программирование на языке Питон»	с/р

		28		Практика	3	Защита итоговых проектов, повторение.	К.р.
				ИТОГО	111		

Таблица 2.1.1.

Количество учебных недель	38 недель
Количество учебных дней	1 год обучения (38 дней)
Даты начала и окончания учебного года	8 сентября
	30 мая
Сроки промежуточной аттестации	входная - сентябрь промежуточная- декабрь итоговая- май

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

Таблица 2.2.1.

Аспекты	Характеристика (заполнить)
Материально-техническое обеспечение	Площадь кабинета (зала) – 56 кв метров характеристика помещений для занятий по программе; - перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы, учебная литература (при наличии) – мультимедиа, ноутбуки.
Получено по Программе «Новые места»:	-
Информационное обеспечение Ссылки:	-аудио- - видео - фото
Кадровое обеспечение	Высшая категория

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ.

Формами аттестации являются: зачет, творческая работа на основе проекта.

2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Таблица 2.4.1.

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень развития творческого потенциала учащихся	
Уровень развития высших психических функций ребёнка	
Уровень развития социального опыта учащихся	
Уровень развития творческого потенциала учащихся	Методика «Креативность личности» Д. Джонсона

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень развития социального опыта учащихся	Тест «Уровень социализации личности» (версия Р.И.Мокшанцева)
Уровень сохранения и укрепления здоровья учащихся	«Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений» под ред. М.М. Безруких
Уровень теоретической подготовки учащихся	Разрабатываются ПДО самостоятельно
Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами	Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения (методика Е.Н.Степановой)
Оценочные материалы (указать конкретно по предметам в соответствии с формами аттестации)	Ссылка на папку (<i>шаблоны, действующая диагностика, мониторинг</i>)

1.6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

Литература для обучающихся:

1. Сайт/справочные материалы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://metanit.com/python/>, свободный.
 2. Сайт / интерактивный сборник задач для практики программирования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://pythontutor.ru/>, свободный.
 3. Сайт/Адаптивный тренажер Python [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://stepik.org/course/431> , свободный.
 4. Сайт / среда разработки для языка Python [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.jetbrains.com/pycharm/?fromMenu> , свободный.
1. Сайт проекта Open Book Project. Практические примеры на Python Криса Мейерса [Электронный ресурс] – Режим доступа: openbookproject.net , свободный.

Литература для педагога

1. Бизли, Дэвид М. Python. Подробный справочник. – М.–СПб.: Символ-Плюс, 2010.
2. Лутц, Марк Python. Справочник. – М.: Вильямс, 2015.
3. Официальный сайт программы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.python.org/>, свободный.
4. Сайт, среда разработки для языка Python. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.jetbrains.com/pycharm/?fromMenu>, свободный.