

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Заглядинская средняя общеобразовательная школа»
**Центр цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста»**

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
Хусни Хуснулина А.В.
дата: 29.08.2022г

СОГЛАСОВАНО
руководитель «Точка
роста»
Хусни Хуснулина А.В.
дата: 29.08.2022г.

УТВЕРЖДЕНО
директор школы
Блинова Н.В.
приказ № 72 от 01.09.2022г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА)
дополнительного образования

указывается уровень обучения

основы программирования на языке Python

указывается предмет или курс

5-11 классы

класс и учебный год

разработана Хуснулиной Александрой Викторовна

ФНО учителя

педагог по предметной области «Информатика»

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Основы программирования на языке «Python» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).

- СанПиН к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41);

- Условия реализации дополнительных общеобразовательных программ (прописано в Федеральном законе № 273-ФЗ, п.1,2,3,9 ст.13; п. 1,5,6; ст. 14; ст. 15; ст. 16; ст. 33; ст. 34; ст.75);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008);

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009 No373 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования";

- Концепцией развития дополнительного образования детей (утв. Распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 No1726);

- Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;

- Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования на 2018-2025г.г.» (пост. Правительства РФ от 26.12.2017г. № 1642); -Программы развития системы образования ЯНАО на 2014-2020 годы (постановление Правительства ЯНАО № 1132-П от 25.12.2013г.;

- Распоряжения Правительства ЯНАО № 583 от 28 августа 2019 г. «Об утверждении Концепции персонифицированного дополнительного образования детей в Ямало-Ненецком автономном округе»

- Приказа ДО ЯНАО от 22.06.2018 года № 666 «Об утверждении Плана-графика внедрения системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ямало-Ненецком автономном округе с 2018 года»;

Направленность программы

Программа технической направленности., которая направлена на

- формирование и развитие творческих способностей обучающихся
- развитие и поддержку детей, проявивших интерес и определенные способности к техническому творчеству, техническому моделированию.

Новизна программы

Задача построения в стране новой инновационной экономики и достижения технологического уровня, запланированного Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года и долгосрочным прогнозом научно-технологического развития Российской Федерации до 2025 года, не может быть решена без существенных изменений системы дополнительного образования детей, создания новых общеразвивающих программ технической направленности.

Изменение взглядов на программирование как науку, его место в системе научного знания требует существенных изменений в содержании образовательного процесса. В связи с этим особую актуальность приобретают раскрытие личностных резервов учащихся и создание соответствующей образовательной среды.

Общепедагогическая направленность занятий – гармонизация индивидуальных и социальных аспектов обучения в отношении к информационным технологиям. Умение составлять алгоритмы решения и навыки программирования являются элементами информационной компетенции – одной из ключевых компетенций современной школы. Умение находить решение, составлять алгоритм решения и реализовать его с помощью языков программирования — необходимое условие подготовки современных учащихся. Особая роль отводится широко представленной в курсе системе рефлексивных заданий. Освоение рефлексии направлено на осознание учащимися того важного обстоятельства, что наряду с разрабатываемыми ими продуктами в виде программ на компьютере рождается основополагающий образовательный продукт: освоенный инструментарий. Именно этот образовательный продукт станет базой для творческого самовыражения учащихся в форме различных программ.

Никакая система задач, какой бы хорошей она ни была, никакие тренинги памяти, внимания и т. п. не дают того эффекта, который возникает в случае, если учащиеся осознают необходимость решения тех или иных задач, если у них появляется острая необходимость к преодолению интеллектуальных трудностей.

Содержание обучения, представленное в программе «Программирование на языке «Python», позволяет вести обучение в режиме актуального познания. Практическая направленность курса на создание внешних образовательных продуктов – блок-схем, алгоритмов, программ – способствует выявлению фактов, которые невозможно объяснить на основе имеющихся у учащихся знаний.

Актуальность программы.

С развитием современных информационных технологий сегодня любой учащийся под руководством опытного педагога может с лёгкостью научиться программировать. Компьютеры и компьютерные системы – неотъемлемая часть жизни нашего общества. Научившись программировать, мы можем быть не только пользователями информационных технологий, но и активными их создателями. Языки программирования можно сравнить с иностранными языками, овладеть ими может каждый. Учиться программировать очень интересно. Результат программирования очень часто виден сразу. Кроме того, создание компьютерных игр и обучающих программ способствует развитию логики и креативного мышления. Ещё одной значимой стороной обучения программированию является спрос на рынке труда на специалистов данного направления деятельности.

Потребностью общества в специалистах, владеющих профессиональными навыками и умением.

Определение и выбор учащихся (ещё на стадии школьного обучения) дальнейшего профессионального развития, обучения и освоения конкретных специальностей; - более лёгкой адаптацией «во взрослой» жизни.

Актуальность программы проявляется в том, что на современном этапе развития общества она отвечает запросам детей и родителей: формирует социально значимые знания, умения и навыки оказывает комплексное обучающее, развивающее, воспитательное и здоровьесберегающее воздействие, способствует формированию эстетических и нравственных качеств личности, приобщает детей к творчеству.

Адресат программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Основы программирования на языке Python» рассчитана на детей 10–18 лет, проявляющих интерес к информационно-коммуникационным технологиям.

Подростковый возраст от 10 до 18 лет. Переход от детства к взрослости составляет главный смысл и специфическое различие этого этапа. Подростковый период считается «кризисным», такая оценка обусловлена многими качественными сдвигами в развитии подростка. Именно в этом возрасте происходят интенсивные и кардинальные изменения в организации ребенка на пути к биологической зрелости и **полового созревания**. Анатомо-физиологические сдвиги в развитии подростка порождают психологические новообразования: чувство взрослости, развитие интереса к противоположному полу, пробуждение определенных романтических чувств. Характерными новообразованиями подросткового возраста есть стремление к самообразованию и самовоспитанию, полная определенность склонностей и профессиональных интересов.

Юношеский возраст от 12 до 18 лет. В юношеском возрасте происходит интенсивное физиологическое и психическое развития. Особое значение в юношеском возрасте приобретает моральное воспитание, основные виды деятельности — учение и посильный труд, увеличивается диапазон социальных ролей и обязательств. Психическое развитие личности в юношеском возрасте тесно связано с обучением, трудовой деятельностью и усложнением **общения со взрослыми**. В связи с началом трудовой деятельности **отношения между личностью** и обществом значительно углубляются, что приводит к наиболее четкому пониманию своего места в жизни. 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.

Объем и срок освоения программы

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы 136 часов. Продолжительность реализации программы: 1 учебный год.

Формы обучения - очное, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Занятия ведутся на русском языке

Особенности организации образовательного процесса

Учащиеся объединения являются разными по возрасту и социальному статусу. Группы являются основным составом объединения, состав группы постоянный. Возраст детей, участвующих в освоении программы– 10 - 18 лет.

Условия набора детей в коллектив: принимаются все желающие, не имеющие медицинских противопоказаний. Если группе первого года обучения появились вакантные места, то допускается дополнительный набор обучающихся на основании результатов собеседования.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Режим занятий в день 2 часа. Периодичность занятий 2 раза в неделю. Продолжительность занятий - 40 минут. Между занятиями предусматривается 10 минутный перерыв на отдых.

Педагогическая целесообразность

Состоит в том, что активизация познавательного процесса позволяет учащимся более полно выражать свой творческий потенциал и реализовывать собственные идеи в изучаемой области знаний, создаёт предпосылки по применению информационных компетенций в других учебных курсах, а также способствует возникновению дальнейшей мотивации, направленной на освоение профессий, связанных с разработкой программного обеспечения.

Курс служит средством внутри профильной специализации в области новых информационных технологий, что способствует созданию дополнительных условий для проявления индивидуальных образовательных интересов учащихся, их дальнейшей профессиональной ориентации.

Ключевой особенностью курса является его направленность на формирование у учащихся навыков поиска собственного решения поставленной задачи, составления алгоритма решения и его реализации с помощью средств программирования.

Целесообразность программы выражена в подборе интерактивных и практико-ориентированных форм занятий, способствующих формированию основных компетенций (информационных, коммуникативных, компетенций личного развития и др.).

В рамках изучения курса программы «Основы программирования на языке Python» – это не столько средство подготовки к будущей профессиональной деятельности, сколько формирование новых обще-интеллектуальных умений и навыков. Особую роль в программировании отводится формированию мыслительных и психических процессов учащихся (внимание, память, логика), освоение приёмов умственных действий, самостоятельного нахождения и составления алгоритмов решения задач, умения строить модели, чётко и лаконично реализовывать этапы решения задач. Использование этих возможностей для формирования предметных и метапредметных результатов учащихся особенно важно, т.к. именно они активизируют процесс индивидуально-личностного становления учащихся.

Отличительные особенности программы

Программа «Основы программирования на языке «Python» является модифицированной, составлена на основе собственного опыта и использования элементов авторских программ и курсов:

*А.А. Чернов «Программирование на языках высокого уровня», программы курса К.Ю. Полякова;

*«Информатика», углубленный уровень, курса «Основы программирования», автор СМ. Окулов, курса М. Лутца «Изучаем Питон», А.А. Чернов «Программирование на языках высокого уровня». Волгоград: «Учитель», 2012;

*«Основы программирования». С.М. Окулов и др., М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2012, М. Лутц «Изучаем Питон», Санкт-Петербург: Символ, 2013г.;

*«Программирование на языке Python» программа дополнительного образования, автор: Ефимов Кирилл Николаевич, педагог дополнительного образования, г. Калуга;

*«Программирование аркадных игр на языке Python» в дополнительном образовании, автор составитель Прядкина Елена Владимировна, учитель информатики, г. Москва. По уровню освоения программа относится к общекультурной. По уровню сложности – к стартовой.

Основное количество часов отводится практическому написанию программ. Каждый обучающийся реализует индивидуальный проект. Продукт, полученный в результате освоения программы, имеет прикладной характер и может быть использован по необходимости.

Можно без преувеличения сказать, что программа имеют потенциальные предпосылки для развития коммуникативных и речевых действий в силу их действительно универсального, т. е. максимально обобщенного, характера.

Заложенные в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения основы формирования универсальных учебных действий подчёркивают ценность современного образования – школа должна побуждать молодёжь принимать активную гражданскую позицию, усиливать личностное развитие и безопасную социальную включённость в жизнь общества. **Цель программы**

Цель: Способствовать развитию инженерного мышления, воспитание конкурентно способной личности, обладающей информационными компетенциями, владеющей базовыми понятиями теории алгоритмов, умеющей разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде программы, написанной на языке программирования Python.

Задачи

Образовательные:

- научить составлять и читать блок-схемы;
- сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования Python;
- объяснить основные конструкции языка программирования Python, позволяющие работать с простыми и составными типами данных (строками, списками, кортежами, словарями, множествами);
- обучить применять функции при написании программ на языке программирования Python;
- научить отлаживать и тестировать программы, делать выводы о работе этих программ.
- обучить языку программирования Python и созданию программ на его основе;
- научить создавать прикладное программное обеспечение;
- расширять кругозор обучающихся в области программирования;
- научить дизайнерскому оформлению созданного ПО.

Личностные результаты

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
 - использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
 - ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
 - осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
 - проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
 - строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
 - устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
 - моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
 - синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
 - выбирать основания и критерии для сравнения и классификации объектов;
- Коммуникативные универсальные учебные действия:**
- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
 - выслушивать собеседника и вести диалог;
 - признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
 - планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определять цели, функций участников, способов взаимодействия;
 - осуществлять постановку вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
 - разрешать конфликты — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
 - управлять поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;
 - уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
 - владеть монологической и диалогической формам и речи.

Учебный план первый год обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Инструктаж по технике безопасности в компьютерном классе	2	2		Опрос
1	Раздел 1. Знакомство с языком Python	6	2	4	Тестирование, решение практических задач
1.1	Занятие 1. Общие сведения о языке Практическая работа: Установка программы Python	2	1	1	
1.2	Занятие 2. Режимы работы Практическая работа: Режимы работы с Python	2	1	1	
1.3	Тест №1. Знакомство с языком Python	2		2	

2	Раздел 2. Переменные и выражения	11	4	7	
2.1	Занятие 3. Переменные Практическая работа: Работа со справочной системой	2	1	1	Тестирование, решение практических задач
2.2	Практическая работа: Переменные	2		2	
2.3	Занятие 4. Выражения Практическая работа: Выражения	2	1	1	
2.4	Занятие 5. Ввод и вывод	1	1		
2.5	Занятие 6. Задачи на элементарные действия с числами Практическая работа 2.5. Задачи на элементарные действия с числами	2	1	1	
3	Раздел 3. Условные предложения	20	6	14	
3.1	Занятие 7. Логические выражения и операторы. Практическая работа: Логические выражения	2	1	1	Тестирование, решение практических задач
3.2	Занятие 8. Условный оператор Практическая работа: «Условный оператор»	2	1	1	
3.3	Занятие 9. Множественное ветвление Практическая работа: Множественное ветвление	4	1	3	
3.4	Занятие 10. Реализация ветвления в языке Python. Практическая работа: «Условные операторы»	2	1	1	
3.5	Самостоятельная работа №1 по теме «Условные операторы».	4	2	2	
3.6	Занятие 11. Зачетная работа №1. "Составление программ с ветвлением".	4		4	
3.7	Тест №3. "Условные операторы".	2		2	
4	Раздел 4. Циклы	46	9	37	
4.1	Занятие 12. Оператор цикла с условием Практическая работа "Числа Фибоначчи"	4	1	3	Тестирование, решение практических задач
4.2	Занятие 13. Оператор цикла for Практическая работа Решение задачи с циклом for.	4	1	3	
4.3	Занятие 14. Вложенные циклы Практическая работа: Реализация циклических алгоритмов	4	1	3	
4.4	Занятие 15. Случайные числа Практическая работа: Случайные числа	4	1	3	
4.5	Занятие 16. Примеры решения задач с циклом Практическая работа: Решение задач с циклом	6	1	5	
4.6	Самостоятельная работа №2 "Составление программ с	10	2	8	

	циклом"				
4.7	Тест №4. Циклы	2		2	
4.8	Занятие 17. Творческая работа №1. "Циклы"	12	2	10	
5	Раздел 5. Функции	14	6	8	
5.1	Занятие 18. Создание функций Практическая работа Создание функций	2	1	1	Тестирование, решение практических задач
5.2	Занятие 19. Локальные переменные Практическая работа Локальные переменные	2	1	1	
5.3	Занятие 20. Примеры решения задач с использованием функций Практическая работа Решение задач с использованием функций	2	1	1	
5.4	Самостоятельная работа №3 по теме "Функции"	4	2	2	
5.5	Занятие 21. Рекурсивные функции Практическая работа 5.4. Рекурсивные функции	2	1	1	
5.6	Тест № 5. Функции	2		2	
6	Раздел 6. Строки - последовательности символов	10	3	7	
6.1	Занятие 22. Строки Практическая работа: Строки	2	1	1	Решение практических задач
6.2	Занятие 23. Срезы строк	2	1	1	
6.3	Занятие 24. Примеры решения задач со строками Практическая работа: Решение задач со строками	6	1	5	
7	Раздел 7. Сложные типы данных	17	7	10	
7.1	Занятие25. Списки Практическая работа: Списки	2	1	1	Тестирование, Решение практических задач
7.2	Занятие26.Срезысписков	1	1		
7.3	Занятие 27. Списки: примеры решения задач Практическая работа 7.2. Решение задач со списками	3	1	5	
7.4	Занятие 28. Матрицы	2	1	1	
7.5	Тест №7. Списки	2		2	
7.6	Занятие 29. Кортежи	1	1		
7.7	Занятие 30. Введение в словари	1	1		
7.8	Занятие 31. Множества в языке Python	2	1	1	
8	Раздел 8.Стиль программирования и отладка программ	10	6	4	
8.1	Занятие 32. Стиль программирования	2	1	1	Решение практических задач, презентация проекта, рефлексия.
8.2	Занятие 33. Отладка программ	2	1	1	
8.3	Занятие 34. Зачет по курсу «Программирование на языке Python»	4	2	2	
8.4	Занятие 35. Что дальше?	2	2		
	ВСЕГО	136	45	91	

