

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Полазненский центр дополнительного образования детей
«Школа технического резерва»

Принята на заседании

педагогического совета

от « 09 » сентября 2022 г.
Протокол № 2

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора МБУДО «ПЦДОД
«ШТР»



Л.В.Каменева
2022 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа технической
направленности
«Программирование»**

Возраст обучающихся: 11-17 лет
Срок реализации: 68 часов

Автор-составитель:
Бажина Наталья Николаевна
педагог дополнительного образования

Полазна
2022

31.08 (2^{ое} полугодие)

Оглавление

Введение.....	3
1. Пояснительная записка.....	4
1.1 Актуальность и необходимость разработки программы.....	4
1.2 Цель и задачи программы.....	4
1.3 Ожидаемые результаты.....	5
2. Организация образовательного процесса.....	5
2.1 Учет особенностей контингента.....	5
2.2 Особенности реализации программы.....	5
2.3 Критерии оценки эффективности реализации программы.....	5
3. Учебно-методический план.....	6
4. Календарно-тематическое планирование.....	6
5. Содержание программы.....	6
Источники информации.....	7

Введение

Мы живём в мире техники, и лишь немногие задумываются, что вся техника содержит в себе программы, написанные людьми с помощью языков программирования.

Программирование - процесс создания компьютерных программ. Но программирование - это не просто процесс, это искусство создания программ. Так же, как и скульптор вырезает свою скульптуру, художник пишет свою картину, так и программист воодушевленный своей идеей постепенно создает свою совершенную программу. Ведь если подумать, то весь виртуальный мир существует только благодаря программированию и людям, которые были вдохновлены своими идеями.

Один из богатейших людей планеты, изобретатель, программист и бизнесмен Билл Гейтс навсегда вошел в историю компьютерных технологий как основатель и крупнейший акционер компании Microsoft. В тринадцать лет Билл написал свою первую программу - игру «Крестики-нолики» на языке программирования BASIC.

Соучредитель компании Apple, разработчик компьютеров американец Стив Возняк по праву считается одним из отцов революции персональных компьютеров в 1970-х гг. Возняк основал Apple Computer вместе со Стивом Джобсом в 1976 году и разрабатывал для первых компьютеров как программную, так и аппаратную часть.

В ряду с известными программистами и хакерами - Линус Торвальдс. Линус создал Linux - ядро операционной системы GNU/Linux, являющейся на данный момент самой распространённой из свободных операционных систем. На ядре Linux построена операционная система Android, являющаяся самой распространённой ОС для смартфонов в мире.

Человек 2010 года по версии журнала Time, самый молодой миллиардер Марк Цукерберг - создатель всемирно известной и крайне популярной социальной сети Facebook. В школьные годы Марк разработал сетевую версию игры "Риск". Отвергнув предложения о трудоустройстве со стороны AOL и Microsoft, совместно с Крисом Хьюзом и Дастином Московицем начал работу над крупнейшей социальной сетью в мире.

Любые компьютерные программы, простой калькулятор или операционная система, социальные сети или форумы, все это держится на языках программирования. Компьютеры присутствуют везде: в экономике, от сферы производства до сферы торговли. Без них и без тех программ, на которых они работают, было бы сложно себе представить, как все бы работало.

1. Пояснительная записка

1.1 Актуальность и необходимость разработки программы

Школьная программа обучения зачастую предоставляет лишь набор начальных знаний и базовых понятий использования компьютера, оставляя не раскрытым истинный потенциал ребенка.

Программирование – это не просто знание машинного языка, это способность сформулировать проблему и решить ее путем грамотного определения алгоритма действий, четкой систематизации имеющихся знаний и умения применить их на практике. Продолжительная работа с компьютером дает ребенку понимание логики и основных принципов построения и функционирования компьютерных систем. В будущем ему будет проще научиться работать с любой компьютерной программой, действуя интуитивно.

Изучение программирования открывает детям новые возможности и инструменты для самовыражения самыми невероятными способами:

- Управлять роботами и машинами,
- Переключать на компьютер решение сложных задач,
- Превращать идеи в виртуальную реальность,
- Делиться идеями с миллионами других.

Изучение программирования не сложнее обучения иностранным языкам. Игры и приложения, использующие визуальные языки программирования, обучают логике и концепциям программирования еще до того, как ребенок научится читать. Изучая программирование, ребенок начинает увлекаться разработкой программ. Простые идеи будут, ведет к придумыванию новых технологий и способов самовыражения.

Обучение написанию программ расширяет ваш кругозор, помогает лучше думать и создает способы мышления, ориентирующие вас на вещи, которые, я думаю, помогают во всех областях.

Билл Гейтс.

В ходе следующей десятилетки программист будет одной из самых востребованных профессий.

1.2 Цель и задачи программы

Цель образовательной программы – развитие у ребёнка интереса, желания и умения преодоления трудностей технологического мира для достижения финансового и нематериального успеха, самореализации в технической сфере общества и рынка путём моделирования различных задач и проблем при программировании различных приложений.

Задачи образовательной программы:

- Зажечь в детях тягу к сфере информационных технологий, на примере педагогов образовательного учреждения, показать перспективы занятий программированием, его применимость в современном обществе. Заложить основу и направление будущего инженерного развития.

- Предоставить возможность для изучения программирования. Заложить принципы самостоятельного обучения.

- Пройти путь от идеи и проектирования до реализации программы.

- Сформировать навыки работы со сложным оборудованием и программным обеспечением.

- Привить культуру командной работы и в то же время развить лидерские способности в соревнованиях между школьниками.

1.3 Ожидаемые результаты

Развитие познавательных способностей учащихся, формирование у них алгоритмического мышления, получение реального опыта разработки проектов, повышение интереса учащихся к профессиональному программированию.

2. Организация образовательного процесса

Занятия проходят два раза в неделю по два академических часа. Программа реализуется в течение 68 часов.

2.1 Учет особенностей контингента

Программа рассчитана на возраст детей от 11 до 17 лет. Поэтому необходимо правильно выставлять приоритеты в реализации программы.

В этом возрасте ребята готовы к решению конкретных практических задач. Но детям от 10 до 12 лет рекомендуется начать с освоения компьютерной графики и постепенно перейти к программированию. Детям от 12 до 17 лет можно сразу начинать обучение с программирования.

2.2 Особенности реализации программы

Специфика предмета позволяет проводить занятия в различной форме. Могут быть использованы интерактивные игры, требующие технического творчества, соревнования для развития лидерских и командных навыков, научно-практические семинары могут быть полезны для привития ответственности и опыта выступления перед публикой. Данная программа позволяет использовать все перечисленные подходы в обучении детей.

Также следует учитывать, что прогресс не стоит на месте, особенно это касается информационных технологий и микроэлектроники. Поэтому педагог обязан постоянно следить за инновациями в области программирования и стараться максимально внедрить новые подходы во время реализации программы. Так, например, обновление программного обеспечения позволит использовать самые передовые методики написания программного кода.

2.3 Критерии оценки эффективности реализации программы

Каждое занятие состоит из изучения нового материала, работы над созданием программы, где ученики применяют полученные знания и небольших соревнований в конце урока. Такое построение урока дает понимание ценности потраченного времени и прививает ответственность за результат. Большие проекты также проверяются в форме соревнований и конференций, но на уровне школы. Поэтому рекомендуется как можно чаще участвовать в городских, краевых и российских соревнованиях. Проводить собственные мероприятия и форумы с привлечением экспертов, специалистов, прессы и высоких чинов нашего государственного аппарата. Чем больше важности будет оказано деятельности учеников, тем выше результаты будут получены в реализации программы. При подведении итогов следует отмечать удовлетворенность учениками от прохождения образовательной программы, активность и инициативность в образовательном процессе, желание публично демонстрировать результат.

3. Учебно-методический план

3-й год обучения

№	Тема	Всего часов, из них		Форма контроля
		Теория	Практика	
1	Python	10	58	контрольные задания
	Итого	10	58	

4. Календарно-тематическое планирование

3-й год обучения

№	Тема	Содержание	Всего часов, из них		Форма контроля
			Теория	Практика	
1	Python	Разработка проектов на Python.	10	58	контрольные задания
	Итого		10	58	

5. Содержание программы

3-й год обучения

Тема 1. Разработка проектов на Python.

Создание проектов на Python. Применение полученных знаний на практике.

Источники информации

1. Семакин И. Г., Шестаков А. П. Основы программирования: Учебник. — М.: Мастерство, 2016.
2. <https://t.me/pyproglib>
3. Эрик Мэтиз «Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения», 2021

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Полазненский центр дополнительного образования детей
«Школа технического резерва»

Аннотация Дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы технической направленности
«Программирование»

1.	Автор программы (ФИО, место работы, должность)	Бажина Наталья Николаевна, место работы: МАУДО «ПЦДОД «ШТР», педагог дополнительного образования
2.	Вид программы	Модифицированная
3.	Направленность программы	Научно-техническая
4.	Дата создания программы	2021 год
5.	Срок реализации программы	68 часов
6.	Возраст обучающихся	11-17 лет
7.	Когда и где рассмотрена	Заседание педагогического совета Протокол № от 2021 года
8.	Цель программы	Развитие у обучающихся интереса к программированию, программному коду; обучение основным принципам алгоритмизации, построения программы и выбора метода выполнения поставленной задачи; формирование технического склада ума в решении информационных задач различной сложности.
9.	Краткое содержание программы	- Изучение теоретических и практических аспектов технологий разработки - Разработка информационных проектов.
10.	Прогнозируемые результаты	Учащиеся должны научиться составлять алгоритмы решения задач, быстро вводить информацию в код, реализовывать свои идеи в программном виде.