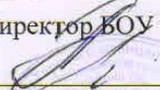


**Бюджетное общеобразовательное учреждение
«Чекрушанская средняя общеобразовательная школа»
Тарского муниципального района Омской области
Центра образования естественно-научного и технического направления «Точка роста»**

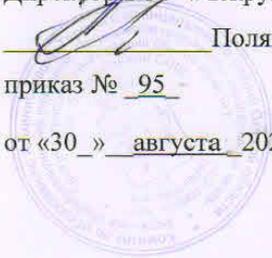
Утверждает

Директор БОУ «Чекрушанская СОШ»


Поляничкина О.В.

приказ № 95

от «30 » августа 2024г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Программирование на языке Python»**

Направленность: техническая

Целевая группа: 14-17 лет

Общая трудоёмкость: 34 часа

Форма реализации: очная

Уровень сложности: стартовый

автор-составитель:

Демчак Екатерина Владимировна
учитель информатики, математики
БОУ «Чекрушанская СОШ»

Чекрушево – 2024

Содержание

Пояснительная записка.....	3
Учебно-тематическое планирование.....	6
Содержание программы.....	8
Контрольно-оценочные средства.....	14
Условия реализации программы.....	17

Пояснительная записка

Направленность программы Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование на языке Python» имеет техническую направленность. **Актуальность** программы обусловлена широким распространением информационнокоммуникационных технологий в обществе и необходимостью обеспечивать связанную с этим инфраструктуру специалистами. Всё большее значение приобретает умение человека грамотно обращаться с компьютером, причём на уровне начинающего программиста. Изучение основных принципов программирование невозможно без регулярной практики написания программ на каком-либо языке программирования. Для обучения в рамках программы выбран язык Python, который является достаточно эффективным и доступным инструментом достижения задач в области создания программных продуктов. Синтаксис языка достаточно прост и интуитивно понятен, что понижает порог вхождения и позволяет сосредоточиться на алгоритмических аспектах программирования. Отличительная особенность программы, новизна: 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.

Содержание программы разработано с учетом принятия всех желающих, не имеющих противопоказаний по здоровью. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование на языке Python» рассчитана на детей 14-17 лет, проявляющих интерес к информационно-коммуникационным технологиям Группы постоянного состава. Объем программы – 34 часа (1 час в неделю). Программа рассчитана на 1 год обучения. Форма обучения: Очная

Цель программы: 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.

Задачи программы:

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.

Личностные:

- повышение общекультурного уровня;
- выделение и раскрытие роли информационных технологий и компьютеров в развитии современного общества;
- привитие навыков сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем и профессиональной деятельности;
- воспитание стремления к овладению техникой исследования;
- воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей.

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;
- прогнозирование – предвосхищение результата.

Содержание программы

№ п /п	Тема занятий	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Знакомство с языком Python	3	1	2	Опрос Тестирование, решение практических задач
1.1	Инструктаж по технике безопасности в компьютерном классе 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	1		1	
2.	Раздел 2. Переменные и выражения	4	1	3	Тестирование, решение практических задач
2.1	Занятие 3. Переменные Практическая работа: Работа со справочной системой	1	1		
2.2	Занятие 4. Выражения Практическая работа: Выражения	1		1	
2.3	Занятие 5. Ввод и вывод	1		1	
2.4	Занятие 6. Задачи на элементарные действия с числами Практическая работа 2.5. Задачи на элементарные действия с числами	1		1	
3.	Раздел 3. Условные предложения	4	2	2	Тестирование, Решение практических задач
3.1	Занятие 7. Логические выражения и операторы. Практическая работа: Логические выражения	2	1	1	
3.2	Занятие 8. Условный оператор Практическая работа: «Условный оператор»	1	1		

3.3	Занятие 9. Множественное ветвление Практическая работа: Множественное ветвление Практическая работа: «Условные операторы»	1		1	
4	Раздел 4. Циклы	4	1	3	
4.1.	Занятие 10. Оператор цикла с условием Практическая работа "Числа Фибоначчи"	1	1		Тестирование, решение практических задач, творческая работа
4.2.	Занятие 11. Оператор цикла for Практическая работа Решение задачи с циклом for.	1		1	
4.3.	Занятие 12. Вложенные циклы Практическая работа: Реализация циклических алгоритмов	1		1	
4.4.	Занятие 13. Случайные числа Практическая работа: Случайные числа	1		1	
5	Раздел 5. Функции	4	2	2	
5.1.	Занятие 14. Создание функций Практическая работа Создание функций	1	1		Тестирование, решение практических задач
5.2.	Занятие 15. Локальные переменные Практическая работа Локальные переменные	1	1		
5.3.	Занятие 16. Примеры решения задач с использованием функций Практическая работа Решение задач с использованием функций	1		1	
5.4	Занятие 17. Рекурсивные функции Практическая работа 5.4. Рекурсивные функции	1		1	
6	Раздел 6. Строки - последовательности символов	3	1	2	
6.1.	Занятие 18. Строки Практическая работа: Строки	1	1		Решение практических задач

6.2.	Занятие 19. Срезы строк	1		1	
6.3	Занятие 20. Примеры решения задач со строками Практическая работа: Решение задач со строками.	1		1	
7.	Раздел 7. Сложные типы данных	8	1	7	Тестирование, Решение практических задач
7.1.	Занятие 21. Списки Практическая работа: Списки	1	1		
7.2	Занятие 22. Срезы списков	1		1	
7.3	Занятие 23. Списки: примеры решения задач Практическая работа 7.2. Решение задач со списками	1		1	
7.4	Занятие 24. Матрицы	1		1	
7.5	Занятие 25. Кортежи	1		1	
7.6	Занятие 26. Введение в словари	1		1	
7.7	Занятие 27. Множества в языке Python	2		2	
	Раздел 8. Стиль программирования и отладка программ	4	1	3	Решение практических задач, презентация проекта, рефлексия.
8.1	Занятие 28. Стиль программирования	1	1	1	
8.2	Занятие 29. Отладка программ	1		1	
8.3	Занятие 30. Зачет по курсу «Программирование на языке Python»	2		1	
	ВСЕГО	34	10	24	

Планируемые результаты

Реализация программы предполагает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Предметные:

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

выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

- формирование представлений об основных предметных понятиях («информация», «алгоритм», «исполнитель», «модель») и их свойствах;
- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умения составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- умение выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;
- умение использовать основные управляющие конструкции объектноориентированного программирования и библиотеки прикладных программ, выполнять созданные программы;
- умение разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели, оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов, анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Метапредметные:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата; понимание, что в программировании длинная программа не всегда лучшая;
- умение критически оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, способность к принятию решений;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенция);
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело аналогично завершённым творческим учебным проектам;

- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой благодаря иллюстрированной среде программирования мотивации к обучению и познанию;
- развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки благодаря реализованным проектам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

Формы аттестации/контроля

Входящий контроль осуществляется при комплектовании группы в начале учебного года. Цель – определить исходный уровень знаний учащихся, определить формы и методы работы с учащимися. Форма контроля: тестирование.

Текущий контроль осуществляется после изучения отдельных тем, раздела программы. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения практических работ, поиску и отбору необходимого материала, умению работать с различными 18 источниками информации. Анализируются положительные и отрицательные стороны работы, корректируются недостатки. Контроль знаний осуществляется с помощью заданий педагога (решение практических задач средствами языка программирования); взаимоконтроля, самоконтроля и др. Они активизируют, стимулируют работу учащихся, позволяют более полно проявлять полученные знания, умения, навыки.

Промежуточный контроль осуществляется в конце I полугодия учебного года. Форма контроля: тест, решение практических задач средствами языка программирования. Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года. Форма контроля: защита творческого проекта. Отслеживание личностного развития учащихся осуществляется методом наблюдения, анкетирования. По итогам первого полугодия и по итогам года заполняется «Диагностическая карта», в которой проставляется уровень усвоения программы каждым учащимся объединения.

Список литературы

Нормативные документы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. №27-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. №1726-р).
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 9 ноября 2018г. №196, г. Москва «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Минтруда России от 08.09.2015 г. № 613н).
6. Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Минобрнауки России от 18 ноября 2015 № 09-3242.
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014г. № 41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

8. Устав БОУ «Чекрушанская СОШ».

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.