Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Петровская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

Протокол №10
От «27» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ «Петровская СОШ»

Хрол А.С.

Приказ №183
От «29» августа 2024г.

Подписано цифровой подписью: Хрол Анастасия Сергеевна
Причина: Я утвердил этот документ
Дата: 28 Декабрь 2024 г. 10:10:57
DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=77 Москва, ИНН ЮЛ=7710568760, ОГРН=1047797019830, STREET="Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1", L=г. Москва, C=RU, O=Казначейство России, CN=Федеральное казначейство

Центр образования естественно-научной и технологической направленностей

«Точка роста»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «Программирование на языке PYTHON для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ»

на 2024–2025 учебный год

для 9-11 классов

педагог: Малышев К.В., учитель информатики

п. Петровское, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа дополнительного образования «Программирование на языке Python для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ» (далее — курс) для 9-11 класса составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07. 2022 №568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»).

Программа дополнительного образования курса даёт представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса дополнительного образования, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутри предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Программа дополнительного образования определяет количественные и качественные характеристики учебного материала, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса на уровне основного общего образования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Программирование на языке Python для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ»

Программа курса дополнительного образования ««Программирование на языке Python для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ» отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Курс дополнительного образования отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

1) цифровая грамотность;
2) теоретические основы информатики;
3) алгоритмы и программирование;
4) информационные технологии.

ЦЕЛЬ КУРСА программы дополнительного образования **«Программирование на языке Python для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ»**

Целями изучения курса **программы** дополнительного образования «Программирование на языке Python для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ» являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;
- формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на Python, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты; формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности обучающегося;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Основные задачи курса **программы** дополнительного образования «Программирование на языке Python для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ»— сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на Python;

- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

МЕСТО КУРСА программы дополнительного образования **«Программирование на языке Python для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ»**

Программа курса предназначена для организации дополнительного образования за счёт направления «Дополнительное изучение учебных предметов». Программа курса дополнительного образования рассчитана на 68 учебных часа, по 2 ч в неделю.

Срок реализации программы дополнительного образования —один год.

Программой предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. В резервные часы входят некоторые часы на повторение и занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА программы дополнительного образования **«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»**

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.
-

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи(сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);
- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации;
- коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы

и намерения другого.

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению.
-

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения на первой ступени курса обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- объяснять, что такое информация, информационный процесс;
- перечислять виды информации;
- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам;
- переводить данные из одной единицы измерения информации в другую;
- характеризовать устройство компьютера;
- приводить примеры устройств для хранения и передачи информации;
- разбираться в структуре файловой системы;
- строить путь к файлу;
- использовать различные цифровые сервисы;
- выполнять поисковые запросы;
- соблюдать правила безопасности в сети интернет;
- объяснять, что такое алгоритм, язык программирования, программа;
- использовать переменные различных типов при написании программ на Python;
- использовать оператор присваивания при написании программ на Python;
- искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;
- дописывать программный код на Python;
- писать программный код на Python;
- использовать ветвления и циклы при написании программна Python;
- анализировать блок-схемы и программы на Python;
- использовать различные текстовые и графические редакторы;
- создавать и редактировать презентации.

Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
1.	**Знакомство с языком Python.** Общие сведения о языке Python.	2	6.09	
2.	Первая команда (код)	2	13.09	
3.	Режимы работы. Тест «Знакомство с языком Python»	2	20.09	
4.	Решение задач на сайте stepik.org	2	27.09	
5.	**Переменные и выражения.** Переменные	2	4.10	
6.	Решение задач на сайте stepik.org	2	11.10	
7.	Выражения	2	18.10	
8.	Ввод и вывод	2	25.10	
9.	Задачи на элементарные действия с числами. Тест «Выражения и операции»	2	8.11	
10.	**Условные предложения.** Логические выражения и операторы	2	15.11	
11.	Условные операторы: if, elif, else	2	22.11	
12.	Задачи на условные операторы: if, elif, else	2	29.11	
13.	Множественное ветвление	2	6.12	
14.	Реализация ветвления в языке Python.	2	13.12	
15.	**Циклы.** Оператор цикла с условием	2	20.12	
16.	Оператор цикла с условием	2	27.12	
17.	Оператор цикла for	2	10.01	
18.	Вложенные циклы	2	17.01	
19.	Случайные числа	2	24.01	
20.	**Функции.** Создание функций	2	31.01	
21.	Создание функций	2	7.02	
22.	Локальные переменные	2	14.02	
23.	Рекурсивные функции.	2	21.02	
24.	**Строки - последовательности символов.** Строки	2	28.02	
25.	Строки	2	7.03	
26.	Срезы строк	2	14.03	
27.	**Сложные типы данных.** Списки.	2	21.03	
28.	Списки.	2	4.04	
29.	Срезы списков	2	11.04	
30.	Матрицы.	2	18.04	
31.	Кортежи	2	25.04	
32.	Введение в словари	2	16.05	
33.	Множества в языке Python	2	23.05	
34.	**Подведение итогов**	2	30.05	
	Итого:	68 часов		

Список литературы:

1. Домашняя страница Python www.python.org. Справочные материалы, официальная документация.
2. Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет, курс «Введение в программирование на Python», http://www.intuit.ru/studies/courses/12179/1172/info.
3. Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет. Курс «Язык программирования *Python*» http://www.intuit.ru/studies/courses/49/49/info.
4. Сайт проекта OpenBookProject openbookproject.net содержит серию практических примеров на Python Криса Мейерса.
5. *Python. Подробный справочник* Дэвида М.Бизли—книга со справочной информацией о языке Python и модулях стандартной библиотеки.
6. *Python. Справочник* Марка Лутца. Справочник по наиболее часто использующимся функциям и модулям.
7. компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте: http://kpolyakov.spb.ru/
8. электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: http://informatics.mccme.ru/course/
9. материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ОГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте http://kpolyakov.spb.ru/
10. методическое пособие для учителя;
11. комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (http://www.fcior.edu.ru);
12. сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/;
13. Дистанционная подготовка. Курс «Основы языка программирования Python: легко и просто» на python «Д.П. Кириенко. «Основы языка программирования Python: легко и просто» на языке Python (школа 179 г. Москва)» (http://informatics.msk.ru/course/view.php?id=156)