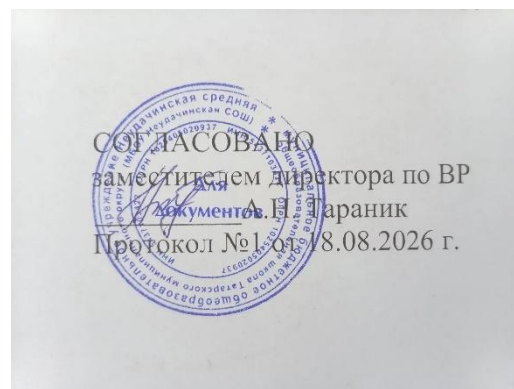


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Неудачинская средняя общеобразовательная школа
Татарского муниципального округа**

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО
 Назарова И.А.
Протокол №1 от 18.08.2026 г.



**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности "Информатика и программирование"
для основного общего образования
срок освоения программы 2 года (8-9 классы)**

Составитель: Новак Андрей Эдуардович
учитель физики и информатики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса даёт представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности, 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.

Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования. Программа служит основой для составления поурочного тематического планирования курса внеурочной деятельности учителем.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования» 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 мета предметных и личностных результатов обучения.

Курс внеурочной деятельности 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.

ЦЕЛИ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» 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 внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» — 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 при необходимости менять 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 ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности в предпрофессиональных классах в 8 и 9 классах (34 ч в каждом классе).

Срок реализации программы внеурочной деятельности — два года.

Для каждого класса 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 ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

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, по 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 в 8 классе 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;

- 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 программ на Python;

- анализировать блок-схемы и программы на Python;

- объяснять, что такое логическое выражение;

- вычислять значение логического выражения;

- записывать логическое выражение на Python;

- понимать структуру адресов веб-ресурсов;

- писать программы на Python для рисования различных геометрических фигур, используя модуль Turtle;

- понимать различия локальных и глобальных переменных;

- решать задачи с использованием глобальных переменных на Python;
- строить таблицы истинности для логических выражений;
- строить логические схемы;
- понимать, что такое событие;
- использовать события 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;
- писать свои функции на Python;
- разбивать задачи на подзадачи;
- анализировать блок-схемы и программы на Python

9 класс

К концу обучения в 9 классе обучающийся научится:

- объяснять, что такое база данных, системы управления базами данных;
- перечислять виды баз данных;
- писать программы на Python по обработке числовых последовательностей;
- использовать списки и словари 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;
- разбивать задачи на подзадачи;
- анализировать блок-схемы и программы на Python;
- разрабатывать веб-страницы, содержащие рисунки, списки и гиперссылки.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Модуль	Темы
Ввод-вывод данных	Введение. Знакомство с Python
	Команды print и input
	Параметры sep и end
	Целочисленная арифметика
Итоговая работа на ввод-вывод данных	
Условный оператор	Выбор из двух
	Логические операции
	Вложенные и каскадные условия

Итоговая работа на условный оператор	
Типы данных	Числовые типы данных: int, float
	Строковый тип данных
	Модуль math
Тип данных bool и NoneType	Тип данных bool
	Тип данных NoneType
Циклы for и while	Цикл for
	Цикл for: функция range
	Частые сценарии
	Цикл while
	break, continue и else
	Поиск ошибок и ревью кода
	Вложенные циклы
Итоговая работа на циклы	
Строковый тип данных	Индексация
	Срезы
	Методы строк
	Форматирование строк
	Строки в памяти компьютера, таблица символов Unicode
Итоговая работа на строки	
Списки	Введение в списки
	Основы работы со списками
	Методы списков
	Вывод элементов списка
	Списочные выражения
	Сортировка списков
Вложенные списки	Вложенные списки
	Матрицы
	Операции над матрицами в математике
Итоговая работа на списки	
Кортежи	Введение в кортежи
	Основы работы с кортежами
Итоговая работа на кортежи	

Множества	Множества в математике
	Операции над множествами, диаграммы Эйлера-Венна
	Введение в множества в Python
	Основы работы с множествами
	Методы множеств
	Генераторы множеств и frozenset
Итоговая работа на множества	
Словари	Введение в словари в Python
	Основы работы со словарями
	Методы словарей
	Вложенные словари и генераторы словарей
Итоговая работа на словари	
Модули	random и string
	decimal, fraction и complex
	Turtle
Функции	Функции без параметров
	Функции с параметрами
	Локальные и глобальные переменные
	Функции с возвратом значения
	Функции высшего порядка
	Встроенные функции map(), filter(), reduce()
	Анонимные функции
	Встроенные функции any(), all(), zip(), enumerate()
Итоговая работа на функции	
Работа над мини-проектом	Модуль random
	Числовая угадка
	Магический шар 8
	Генератор безопасных паролей
	Шифр Цезаря
	Системы счисления
	Угадайка слов
Работа с файлами	Файловый ввод и вывод
	Работа с текстовыми файлами

Работа над мини-проектом, Pygame, Pygame Menu, Auto PY to EXE, Tkinter, SQLite	Игра «тетрис»
	Игра «змейка»
	Компиляция проекта в исполняемый файл .exe
	Работа с Pygame Menu
	Игра «растан»
	Работа над приложением «переводчик»
	Работа над приложением «учёт расходов»

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Модуль	Кол-во часов	Часы с учетом РПВ	ЭОР/ЦОР
1.	Ввод-вывод данных	4	1	stepik.org
2.	Условный оператор	4	1	
3.	Типы данных	4	1	
4.	Тип данных bool и NoneType	4	1	
5.	Циклы for и while	4	1	
6.	Строковый тип данных	4	1	
7.	Списки	4	1	
8.	Вложенные списки	4	1	
9.	Кортежи	2	1	
10.	Множества	5	1	
11.	Словари	5	1	
12.	Модули	4	1	
13.	Функции	5	1	
14.	Работа над мини-проектом	4	1	
15.	Работа с файлами	4	1	
16.	Работа над мини-проектом, Pygame, Pygame Menu, Auto PY to EXE, Tkinter, SQLite	7	1	
ИТОГО:		68	16	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

	Темы	План	Факт
1.	Введение. Знакомство с Python		
2.	Команды print и input		
3.	Параметры sep и end		
4.	Целочисленная арифметика		
5.	Итоговая работа на ввод-вывод данных		
6.	Выбор из двух		
7.	Логические операции		
8.	Вложенные и каскадные условия		
9.	Итоговая работа на условный оператор		
10.	Числовые типы данных: int, float		
11.	Строковый тип данных		
12.	Модуль math		
13.	Тип данных bool		
14.	Тип данных NoneType		
15.	Цикл for		
16.	Цикл for: функция range		
17.	Частые сценарии		
18.	Цикл while, break, continue и else		
19.	Поиск ошибок и ревью кода		
20.	Вложенные циклы		
21.	Итоговая работа на циклы		
22.	Индексация. Срезы		
23.	Методы строк. Форматирование строк		
24.	Строки в памяти компьютера, таблица символов Unicode		
25.	Итоговая работа на строки		
26.	Введение в списки. Основы работы со списками		
27.	Методы списков		
28.	Вывод элементов списка		

29.	Списочные выражения. Сортировка списков		
30.	Вложенные списки		
31.	Матрицы. Операции над матрицами в математике		
32.	Введение в кортежи. Основы работы с кортежами		
33.	Итоговая работа на списки и кортежи		
34.	Обобщение		
9 Класс			
№ п/п	Тема	План	Факт
1.	Множества в математике		
2.	Операции над множествами, диаграммы Эйлера-Венна		
3.	Введение в множества в Python		
4.	Основы работы с множествами. Методы множеств		
5.	Генераторы множеств и frozenset		
6.	Итоговая работа на множества		
7.	Введение в словари в Python. Основы работы со словарями		
8.	Методы словарей		
9.	Вложенные словари и генераторы словарей		
10.	Итоговая работа на словари		
11.	Функции без параметров		
12.	Функции с параметрами		
13.	Локальные и глобальные переменные		
14.	Функции с возвратом значения		
15.	Функции высшего порядка		
16.	Встроенные функции map(), filter(), reduce()		
17.	Анонимные функции		
18.	Встроенные функции any(), all(), zip(), enumerate()		

19.	Итоговая работа на функции		
20.	Модуль random. Числовая угадайка		
21.	Магический шар 8		
22.	Генератор безопасных паролей		
23.	Шифр Цезаря		
24.	Системы счисления. Угадайка слов		
25.	Файловый ввод и вывод		
26.	Работа с текстовыми файлами		
27.	Игра «тетрис»		
28.	Игра «змейка»		
29.	Компиляция проекта в исполняемый файл .exe		
30.	Работа с Pygame Menu		
31.	Игра «распан»		
32.	Работа над приложением «переводчик»		
33.	Работа над приложением «учёт расходов»		
34.	Обобщение		