

ПРИНЯТО протокол заседания методической кафедры учителей от «24» августа 2026 г №1	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР «24» августа 2026 г.
---	---

[Подпись]

[Подпись]

**Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности
«Практикум решения задач»**

Уровень среднего общего образования.

Срок освоения: 1 год

Составитель:

Сумин Я. Е., учитель внеурочной
деятельности

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный курс «Практикум решения задач» входит в раздел «Алгоритмизация и программирование» образовательной области «Информатика» и может быть использован для профильной подготовки учащихся 9-х классов. Программа предусматривает изучение курса в объеме 1-го часа в неделю, 34 часа в год.

Актуальность курса достигается сочетанием более подробного и фундаментального изучения базовых понятий программирования на языке Python на занятиях элективного курса. На занятиях элективного курса углубленное изучение языка Python позволяет учащимся, идущим, с опережением основной образовательной программы, реализовать индивидуальные образовательные маршруты. Предметом изучения являются функции, классы, операторы, типы данных и другие базовые вещи, необходимые для понимания Python. Этот язык также часто используют для создания системного и прикладного программного обеспечения, его синтаксис является основой для многих других языков, что создаёт важнейшие предпосылки для формирования профессиональной ориентации учащихся и продолжения образования в данном направлении. Знания, полученные при изучении курса «Программирование на Python», учащиеся могут использовать при сдаче экзамена по информатике и ИКТ, выбрав язык написания программ Python.

Основной формой проведения занятий являются комбинированные занятия по освоению теоретического материала и практическому применению знаний для решения задач программирования в интегрированной среде разработки. Реализация задач курса направлена на формирование метапредметных умений анализа, синтеза, критического осмысления материала и поиска новой информации. Контроль знаний осуществляется в ходе решения практических задач по программированию, анализа готовых программ и результатов их работы, выполнения индивидуальных и групповых практических заданий.

Цели курса:

1. Познакомить учащихся с классами, структурами, операторами и типами данных в языке Python

Задачи курса:

- формирование метапредметных навыков и умений создания, обработки, хранения цифровых данных с помощью современных программных и технических средств;
- формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области программирования;
- совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т. д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
- формирование умений и навыков алгоритмизации и программирования при обработке информации с применением компьютера;
- формирование системы представлений о принципах организации и функционирования современных систем программирования, объектах языка, синтаксических конструкций и стандартных процедур;
- развитие логического и абстрактного мышления, творческого подхода к организации электронной обработки данных.

Формы подведения итогов:

Диагностика уровня усвоения материала осуществляется:

- по результатам выполнения учащимися практических заданий на каждом уроке
- по результатам конкурсных работ (в течение изучения курса проводится несколько творческих конкурсов)

Формы организации учебного процесса:

- практическая направленность занятий, выполнение законченного практического проекта на каждом занятии

- аудиторные занятия в малых группах, индивидуализированные образовательные траектории

Основной формой обучения является практическая работа, которая выполняется как индивидуально, так и группами. Для работы необходим персональный компьютер (один на каждого учащегося), установленное программное обеспечение.

Использованные материалы:

1. *Изучаем Python* — Эрик Мэтиз.
2. *Think Python* — Аллен Даунни.
3. *Программирование на Python 3. Подробное руководство* — Марк Саммерфилд.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Личностные результаты освоения курса внеурочной деятельности

- наличие представлений об основных тенденциях разработки программного обеспечения, прикладных функциях в решении задачи обработки данных;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

2.2 Метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
 - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
 - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
 - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
 - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст pop-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с

учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

2.3 Результаты освоения курса внеурочной деятельности

- описывать переменные;
- использовать стандартные функции языка;
- анализировать результаты выполнения программного кода;
- обнаруживать ошибки и вносить необходимые изменения в структуру программы;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1 год

Содержание курса внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности	Виды деятельности внеурочной деятельности
Количественные параметры информационных объектов	очная	теория 1 час + практика 1 час
Кодирование и декодирование информации	очная	теория 1 час + практика 1 час
Значение логического выражения	очная	теория 1 час + практика 1 час
Формальные описания реальных объектов и процессов	очная	теория 1 час + практика 1 час
Простой линейный алгоритм для формального исполнителя	очная	теория 1 час + практика 1 час
Программа с условным оператором	очная	теория 1 час + практика 3 часа
Информационно- коммуникационные технологии	очная	теория 1 час + практика 1 час
Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений	очная	теория 1 час + практика 1 час

Анализирование информации, представленной в виде схем	очная	теория 1 час + практика 1 час
Сравнение чисел в различных системах счисления	очная	теория 1 час + практика 1 час
Использование поиска операционной системы и текстового редактора	очная	теория 1 час + практика 1 час
Использование поисковых средств операционной системы	очная	теория 1 час + практика 1 час
Обработка большого массива данных	очная	теория 1 час + практика 3 часа
Короткий алгоритм в различных средах исполнения	очная	теория 1 час + практика 3 часа

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 год

№ п/п	Тема
1	Количественные параметры информационных объектов
2	Количественные параметры информационных объектов
3	Кодирование и декодирование информации
4	Кодирование и декодирование информации
5	Значение логического выражения
6	Значение логического выражения
7	Формальные описания реальных объектов и процессов
8	Формальные описания реальных объектов и процессов
9	Простой линейный алгоритм для формального исполнителя
10	Простой линейный алгоритм для формального исполнителя
11	Программа с условным оператором
12	Программа с условным оператором
13	Программа с условным оператором
14	Программа с условным оператором
15	Информационно-коммуникационные технологии
16	Информационно-коммуникационные технологии
17	Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений
18	Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений
19	Анализирование информации, представленной в виде схем
20	Анализирование информации, представленной в виде схем

21	Сравнение чисел в различных системах счисления
22	Сравнение чисел в различных системах счисления
23	Использование поиска операционной системы и текстового редактора
24	Использование поиска операционной системы и текстового редактора
25	Использование поисковых средств операционной системы
26	Использование поисковых средств операционной системы
27	Обработка большого массива данных
28	Обработка большого массива данных
29	Обработка большого массива данных
30	Обработка большого массива данных
31	Короткий алгоритм в различных средах исполнения
32	Короткий алгоритм в различных средах исполнения
33	Короткий алгоритм в различных средах исполнения
34	Короткий алгоритм в различных средах исполнения
	Всего: 34 часа