

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Троицкая средняя общеобразовательная школа»**

<p>ОДОБРЕНА На заседании педагогического совета протокол № 1 «29» августа 2025 г.</p>	<p>Введена в действие приказом по МБОУ «Троицкая СОШ» № 1 о/д у от 01.09.2025г.</p>
--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
спецкурса «Основы программирования»
для 10 класса

Пояснительная записка

Так как IT-профессионалы, в том числе, программисты востребованы на рынке труда, то освоение данного учебного курса позволит обучающимся получить на практике результат профессиональной пробы, провести самооценку и принять решение о будущем профессиональном развитии.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Основы программирования Python»

Личностные результаты

В результате изучения данного учебного курса в дополнение к изучению информатики у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

- ✓ **патриотического воспитания:** ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;
- ✓ **духовно-нравственного воспитания:** 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;
- ✓ **гражданского воспитания:** 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, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- ✓ **ценностей научного познания:** сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира; интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия; сформированность информационной культуры, в том числе 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;
- ✓ **формирования культуры здоровья:** осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт

освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

- ✓ **трудового воспитания:** интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;
- ✓ **экологического воспитания:** осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;
- ✓ **адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной 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 существующих в виртуальном пространстве.

Метапредметные результаты

Познавательные универсальные учебные 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 на применимость и достоверность информацию, полученную 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 различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно 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.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация: выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения; ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе); самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте; делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия): владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать оценку ситуации и предлагать план её изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (не достижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; 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.

Предметные результаты

К концу обучения по данному курсу внеурочной деятельности у обучающихся будут сформированы следующие умения:

- ✓ пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
- ✓ кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);
- ✓ сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
- ✓ оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

- ✓ приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;
- ✓ выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;
- ✓ получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);
- ✓ соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;
- ✓ ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- ✓ работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;
- ✓ представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
- ✓ искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;
- ✓ понимать структуру адресов веб-ресурсов; использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;
- ✓ соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;
- ✓ применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.

Параллельно с этим, изучая данный курс, обучающиеся получают возможность:

понять принципы работы с языком программирования Python;

освоить на практике работу с основными видами алгоритмических структур, типами данных, списками, кортежами и смогут применить полученные знания на практике;

кроме того, они проведут для себя профессиональные пробы и получат необходимый спектр знаний для самореализации в программировании, как в проектной деятельности, так и для участия в различных олимпиадах и конкурсах по программированию.

Содержание курса «Основы программирования»

Введение в Python. Основы синтаксиса. Что такое Python. История создания, области применения. Практическая работа №1 «Установка Python и среды разработки. Основные понятия: переменные, типы данных, операторы. Ввод и вывод данных».

Условные конструкции Понятие условного оператора. Операторы сравнения. Логические операторы. Примеры использования условных конструкций. Практическая работа №2 «Использование условных операторов для решения задач».

Циклы Виды циклов: «for» и «while». Оператор «break». Оператор «continue». Примеры использования циклов. Практическая работа №3 «Написание программы с использованием циклов для автоматизации вычислений».

Списки и кортежи Создание списков и кортежей. Методы работы со списками и кортежами. Сортировка элементов списка. Работа с индексами элементов.

Практическая работа №4 «Создание программы для обработки списков и кортежей».

Функции Определение функции. Аргументы и параметры функций. Локальные и глобальные переменные. Рекурсия. Практическая работа №5 «Написание рекурсивной функции для вычисления факториала числа».

Работа с файлами Чтение и запись файлов. Открытие и закрытие файлов. Обработка исключений при работе с файлами. Практическая работа №6 «Создание программы для чтения и записи данных в файл».

Основы объектно-ориентированного программирования Классы и объекты. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Конструкторы и деструкторы. Перегрузка методов. Практическая работа №7 «Создание классов для моделирования объектов реального мира».

Библиотеки Python Знакомство с библиотеками Python. Установка библиотек. Использование библиотек для работы с данными. Обзор основных библиотек Python.

Практические работы №8 «Работа с различными библиотеками для выполнения практических заданий. Решение и тестирование комплексных задач». Итоговое занятие Повторение изученного материала. Решение задач на закрепление знаний.

Формы проведения занятий: беседы, лекции, практические занятия, экскурсия, пресс-конференция.

Тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности «Основы программирования».

№ п/п	Тема	Количество часов		Всего
		Теория	Практика	
1	Введение в Python	2	5	7
2	Условные конструкции	3,5	7,5	11
3	Циклы	3	6	9
4	Списки и кортежи	2,5	5,5	8
5	Функции	3	6	9
6	Работа с файлами	1	3	4
7	Основы объектно-ориентированного программирования	2	6	8
8	Библиотеки Python	2	3	5
9	Решение практических задач	0	7	7
	Итого	18	50	68