

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Отдел образования Администрации Семикаракорского района
МБОУ Задано-Кагальницкая СОШ

РАССМОТРЕНО

педагогическим
советом МБОУ Задано-
Кагальницкой СОШ

Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

 Л.Н.
Тютерева

«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
Задано-Кагальницкой

Ю.В.

Приказ №264

от «30» августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Программирование на Python»
для обучающихся 10-11 классов

Составитель: Агеева Н.Е.
учитель информатики

ст. Задано-Кагальницкая, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный курс «Программирование на Python» имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний, углублению и расширению знаний по теме «алгоритмы и элементы программирования» курса информатики за период изучения в основной школе.

Курс ориентирован на предпрофильную подготовку учащихся по информатике. Он расширяет базовый курс по информатике, является практикоориентированным и дает учащимся возможность познакомиться с основами программирования на языке Python. Курс реализуется за счет школьного компонента образовательного учреждения учебного плана.

Вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки обязательного содержания. Вместе с тем, они тесно примыкают к основному курсу, поэтому данный элективный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших знаний и умений в области информатики, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по информатике и более осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

Обучение программированию является важным этапом в общеобразовательном развитии обучающегося, поскольку позволяет в наиболее общей и в то же время наглядной форме выработать навык применения формальных операций к широкому кругу объектов.

Основной целью курса является формирование базовых понятий программирования, знакомство с различными стилями программирования, развитие алгоритмического и логического мышления обучающихся.

Основные задачи учебного курса «Программирование на Python» – сформировать у обучающихся:

- формирование интереса к изучению профессии, связанной с программированием;
- формирование у обучающихся представления о принципах построения языков программирования;
- углубление знаний об алгоритмических конструкциях и структурах данных;
- развитие алгоритмического и логического мышления;
- формирование навыков грамотной разработки программ;
- углубление знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации.

Курс включает: знакомство с языком программирования Python, с концепцией языка, изучение синтаксиса языка, различных стилей программирования, методов разработки, кодирования и отладки программ, углубление знаний об алгоритмических конструкциях и структурах данных.

Выбор Python обусловлен тем, что это язык, обладающий рядом преимуществ перед другими языками: ясность кода, быстрота реализации. Python — развивающийся язык, используемый в реальных проектах. Это означает, что его изучение не пройдет напрасно. Средства для работы с Python относятся к категории свободно

распространяемого программного обеспечения. Python имеет обширную область применения. Так, на Python создаются расширения к графическому редактору GIMP, на Python можно программировать в офисном пакете OpenOffice.org, на Python пишутся сценарии для пакета BD- моделирования Blender, Python активно используется при создании компьютерных игр и web-приложений. Python — интерпретируемый язык, что очень удобно при обучении программированию.

Благодаря тому, что рекомендуемые источники содержат большое количество заданий разного уровня сложности, можно составлять для каждого учащегося индивидуальное задание по каждой изучаемой теме, которое будет учитывать индивидуальные интересы ученика, уровень освоения учебного материала, особенности освоения учебного материала.

Преподавание элективного предмета включает традиционные формы работы с обучающимися: лекционные, практические (лабораторные) занятия и самостоятельную работу. Занятия проводятся в компьютерном классе. Лабораторные (практические) занятия проводятся по одному заданию для всех одновременно.

Преобладающий тип занятий - практикум. Все задания курса выполняются с помощью персонального компьютера. Форма занятий направлена на активизацию познавательной деятельности, на развитие алгоритмического, операционного мышления учащихся.

Уроки строятся в соответствии с требованием санитарных норм, теоретические и практические части занятий чередуются, во время работы за компьютером используются упражнения для глаз.

Формы организации учебной деятельности

- ✓ лекции при освещении основных положений изучаемой темы;
- ✓ практические (лабораторные) занятия для разбора типовых приемов решения задач;
- ✓ индивидуальная (самостоятельная) дифференцированная работа.

На изучение курса на базовом уровне отводится 67 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 33 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

10 класс

Модуль 1. Введение в предмет. Синтаксис языка программирования Python (4ч.)

Профессии, связанные с программированием. Профессиональная деятельность и профессионально - важные качества. Техника безопасности при работе в компьютерном классе. Понятие о языке Python.

Технология разработки программного обеспечения. Стиль программирования. Структура простейшей программы. Переменные и константы. Решение задач.

Модуль 2. Основные управляющие конструкции линейного алгоритма (8ч.)

Ввод-вывод. Концепция присваивания. Арифметические и логические выражения. Программы с линейной структурой. Решение задач.

Модуль 3. Основные управляющие конструкции ветвления (4ч.)

Логический тип. Условная инструкция. Решение задач на циклы и условия.

Модуль 4. Основные управляющие конструкции циклического алгоритма (6ч.)

Знакомство с исполнителем PyRobot. Цикл for. Цикл while. Вложенные циклы. Решение задач.

Модуль 5. Элементы структуризации программы (4ч.)

Исполнитель PyRobot. Функции в программировании. Функции с аргументами. Функции с результатами. Задачи с исполнителем. Парадигма структурного программирования.

Модуль 6. Структура данных - список, кортеж, множество (4ч.)

Графический модуль turtle. Списки. Решение задач со списками. Срезы в списках. Генераторы списков. Решение задач со списками и срезами. Кортежи, множества и диапазоны.

Модуль 7. Модуль tkinter (4ч.) Событийная модель построения приложения. Виджеты. Модуль tkinter.

11 класс

Модуль 8. Обработка массивов (8ч)

Операции со списками. Сортировка массива. Двоичный поиск. Двумерные массивы. Словари (ассоциативные массивы)

Модуль 9. Объектно-ориентированное программирование (6ч.)

Объектно-ориентированное-программирование. Классы в PyШоп. Особенности ООП в Python.

Модуль 10. Обработка текстов (4ч.)

Строки. Срезы в строках. Методы строк. Решение задач.

Модуль 11. Обработка чисел (4ч.)

Анализ цифр числа. Сумма и произведение последовательности чисел, поиск максимального и минимального в потоке, проверка простоты.

Модуль 12. Разработка web-приложений (4ч.)

Основы разработки web-приложений в Python.

Модуль 13. Повторение. Построение программ решения задач по обработке информации средствами языка программирования Python.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения данной программы опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной, сущностный вклад области «Математика и информатика» в развитие личности обучающихся, их способностей.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся: физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Метапредметные результаты освоения программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучающийся научится:

- определять место языка Python среди языков программирования высокого уровня,
- определять особенности структуры программы, представленной на языке Python,
- определять возможности и ограничения использования готовых модулей;
- определять что такое операция, операнд и их характеристики;
- определять принципиальные отличия величин структурированных и не структурированных;
- словарь;
- определять математические функции, входящие в Python;
- уметь записывать примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить;
- определять основные операторы языка Python, их синтаксис;
- уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации;
- уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами);
- определять правила описания процедур и функций в Python и построение вызова процедуры;
- определять принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными;
- определять область действия описаний в процедурах;
- владеть основными приемами формирования процедуры и функции;
- определять, как с помощью списков определять в программе тип «массив», «матрица»
- определять свойства данных типа «массив», «матрица»;
- уметь воспроизводить алгоритмы сортировки массивов и матриц, поиска в упорядоченном массиве, распространять эти алгоритмы на сортировку и поиск в нечисловых массивах;
- уметь читать и записывать текстовые файлы в заданном формате;
- решать основные алгоритмические задачи в среде Python;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Обучающийся получит представление:

- о модулях, входящих в состав среды Python?
- о величине, ее характеристиках;
- о таких структурах данных, как число, текст, кортеж, список;

- иметь представление о составе арифметического выражения;
- о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях;
- иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов;
- о значении полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня;
- иметь представление о рекурсии, знать ее реализацию на Python.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Разделы	Кол- во часов	В том числе		Формы занятий	Формы контроля	Основные виды деятельности обучающихся (науровне УУД)
			лекции	практикум			
10 класс							
1	Модуль1. Синтаксис языка программиров ания Python	4	2	2	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 1	Предметные результаты: владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; знать основные операторы языка Python, их синтаксис, Личностные результаты: Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Метапредметные результаты: Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать

							успешные стратегии в различных ситуациях.
2	Модуль2 Основные управляющие конструкции линейного алгоритма	8	1	7	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 2	Предметные результаты: знать область действия описаний в функциях, владеть основными приемами формирования процедуры и функции, иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов, уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации, уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами), Личностные результаты: Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. Метапредметные результаты: Самостоятельно осуществлять, контролировать и

							корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность;
3	Модуль 3. Основные управляющие конструкции и циклического алгоритма	6	1	5	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 3-5	Предметные результаты: иметь представление о значении полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня, знать правила описания функций в Python и построение вызова, знать принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными, Личностные результаты: Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей. Метапредметные результаты: Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно

							разрешать конфликты.
4	Модуль 4. Основные управляющие конструкции алгоритма	4	1	3	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 6	Предметные результаты: иметь представление о рекурсии, знать ее реализацию на Python, Личностные результаты: Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Метапредметные результаты: Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
5	Модуль 5. Элементы структуризации программы	4	1	3	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 7-8	Предметные результаты: знать особенности структуры программы, представленной на языке Python, иметь представление о модулях,

						входящих в состав среды Python. знать принципиальные отличия величин структурированных и не структурированных, уметь записывать примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить, Личностные результаты: Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. Метапредметные результаты: Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
--	--	--	--	--	--	--

6	Модуль 6. Структура данных - список, кортеж, множество	4	1	3	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 9-10	Предметные результаты: знать возможности и ограничения использования готовых модулей, иметь представление о величине, ее характеристиках, знать что такое операция, операнд и их характеристики, Личностные результаты: Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей. Метапредметные результаты: Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
7	Модуль 7. Модуль tkinter	4		4	Мини-лекция, практикум		Предметные результаты: знать математические функции, входящие в Python, иметь представление о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях

	Модуль 8. Обработка массивов	8	4	4	Мини-лекция, практикум	Практиче ская работа 11-12	Предметные результаты: Уметь воспроизводить алгоритмы сортировки массивов и двумерных массивов, поиска в упорядоченном массиве, распространять эти алгоритмы на сортировку и поиск в нечисловых массивах знать свойства данных типа «массив», «матрица» Личностные результаты: Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. Метапредметные результаты: Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
--	---------------------------------	---	---	---	---------------------------	-------------------------------------	--

2	Модуль 9. Объектно-ориентированное программирование	6	1	5	Мини-лекция, практикум	Предметные результаты: владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; владеть стандартными приёмами написания программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ на языке Python; Личностные результаты: Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей. Метапредметные результаты: Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых
---	--	---	---	---	------------------------	--

							действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
3	Модуль 10. Обработка текстов	4		4	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 13	Предметные результаты: уметь читать и записывать текстовые файлы в заданном формате. Личностные результаты: Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Метапредметные результаты: Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

4	Модуль 11. Обработка чисел	4		4	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 14-15	Предметные результаты: иметь представление о таких структурах данных, как число, текст, кортеж, список, словарь, иметь представление о составе арифметического выражения; Личностные результаты: Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов. Метапредметные результаты: Умение продуктивно общаться и взаимодействоват ь в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать
---	----------------------------------	---	--	---	---------------------------	------------------------------	---

							конфликты.
5	Модуль 12. Разработка web- приложений	4	1	3	Мини-лекция, практикум	Практическая работа 16	Предметные результаты: иметь представление о модулях, входящих в состав среды Python. знать возможности и ограничения использования готовых модулей, Личностные результаты: Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов. Метапредметные результаты: Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и

							внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
6	Модуль 13. Повторение. Построение программ решения задач по обработке информации средствами языка программирования Python.	7		7	Работа над задачами, практикум		Предметные результаты: знать место языка Python среди языков программирования высокого уровня, владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; Личностные результаты: Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной

						деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов. Метапредметные результаты: Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
	Итого:	33	6	27		
	Итого за курс:	67	7	55		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№	Дата	Тема занятия	Тип занятия	Основные виды учебной деятельности
1.	02.09.2024	Знакомство с программой курса. Правила ТБ.	урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	<i>Аналитическая деятельность:</i> - знакомиться с языком Python; - изучать структуру программы на Python, · режимы работы с Python. <i>Практическая деятельность:</i> · выполнить установку программы;
2.	09.09.2024	История и преимущества языка Python. Общие сведения о языке Python	Комбинированное занятие	
3.	16.09.2024	Режимы работы	Комбинированное занятие	

				· выполнить простейшую программу в интерактивной среде; · написать комментарии в программе.
4.	23.09.2024	Переменные	Комбинированное занятие	<i>Аналитическая деятельность:</i> - изучать операторы ввода-вывода. <i>Практическая деятельность:</i> - работать со справочной системой; - решать задачи на элементарные действия с числами.; - пользоваться интерфейсом среды программирования Python; - использовать команды редактора; - организовывать ввод и вывод данных; - записывать арифметические выражения.
5.	30.09.2024	Выражения	Комбинированное занятие	
6.	07.10.2024	Ввод и вывод	Комбинированное занятие	
7.	14.10.2024	Задачи на элементарные действия с числами	Комбинированное занятие	
8.	21.10.2024	Логические выражения и операторы	Комбинированное занятие	<i>Аналитическая деятельность:</i> - изучать назначение условного оператора; - изучать способы записи условного оператора; - изучать логический тип данных; - изучать логические операторы or, and, not; <i>Практическая деятельность:</i> - использовать условный оператор; - создавать сложные условия с помощью логических операторов.; - решать задачи по теме "Условные операторы"; - составлять программы с ветвлением
9.	11.11.2024	Условный оператор	Комбинированное занятие	
10.	18.11.2024	Множественное ветвление	Комбинированное занятие	
11.	25.11.2024	Реализация ветвления в языке Python	Комбинированное занятие	
12.	02.12.2024	Составление программ с ветвлением	Комбинированное занятие	
13.	09.12.2024	Оператор цикла с условием	Комбинированное занятие	<i>Аналитическая</i>

14.	16.12.2024	Оператор цикла for	Комбинированное занятие	<i>деятельность:</i> - изучать циклы с условием и их виды; - изучать правила записи циклов условием; - изучать назначение и особенности использования цикла с параметром; - изучать формат записи цикла с параметром; - изучать примеры использования циклов различных типов. <i>Практическая деятельность:</i> - решать задачи с циклом for; - реализовывать циклические алгоритмы - составлять программы с циклом; - определять вид цикла, наиболее удобный для решения поставленной задачи; - использовать цикл с условием; - определять целесообразность применения и использовать цикл с параметром для решения поставленной задачи.
15.	23.12.2024	Вложенные циклы	Комбинированное занятие	
16.	28.12.2024	Случайные числа	Комбинированное занятие	
17.	13.01.2025	Примеры решения задач с циклом	Занятие контроля знаний и умений	
18.	20.01.2025	Творческая работа "Циклы"	Комбинированное занятие	
19.	27.01.2025	Создание функций	Комбинированное занятие	<i>Аналитическая деятельность:</i> - изучать способы описания функции; - изучать принципы структурного программирования; - изучать понятие локальных переменных подпрограмм; - изучать понятие формальных и фактических параметров подпрограмм; - изучать способы передачи параметров. <i>Практическая деятельность:</i> - решать задачи с использованием функций;
20.	03.02.2025	Локальные переменные	Комбинированное занятие	
21.	10.02.2025	Примеры решения задач с использованием функций	Комбинированное занятие	
22.	17.02.2025	Рекурсивные функции	Комбинированное занятие	

				- решать задачи с использованием рекурсивных функций; - создавать и использовать функции; - использовать механизм параметров для передачи значений.
23.	24.02.2025	Строки	Занятие контроля знаний и умений	<i>Аналитическая деятельность:</i> -изучать назначение строкового типа данных; - изучать операторы для работы со строками; - изучать процедуры и функции для работы со строками; - изучать операции со строками. <i>Практическая деятельность:</i> - решать задачи со строками; - описывать строки; - соединять строки; - находить длину строки; - вырезать часть строки; - находить подстроку в строке; - находить количество слов в строке.
24.	03.03.2025	Срезы строк	Комбинированное занятие	
25.	10.03.2025	Примеры решения задач со строками	Комбинированное занятие	
26.	17.03.2025	Списки	Комбинированное занятие	<i>Аналитическая деятельность:</i> - изучать сложные типы данных; - изучать способы описания списка; - изучать способы доступа к элементам списка; - изучать способы описания кортежа; - изучать способы описания словаря; - изучать операции, выполняемые со списками, кортежами и словарями; - изучать понятие множества; - изучать способы описания множества; - изучать операторы работы с множествами.
27.	07.04.2025	Срезы списков	Комбинированное занятие	
28.	14.04.2025	Списки: примеры решения задач	Комбинированное занятие	
29.	21.04.2025	Матрицы	Комбинированное занятие	
30.	28.04.2025	Кортежи	Комбинированное занятие	
31.	05.05.2025	Введение в словари	Занятие контроля знаний и умений	
32.	12.05.2025	Множества в языке Python Событийная модель построения приложения. Виджеты. Модуль tkinter.	Комбинированное занятие	

				<i>Практическая деятельность:</i> - описывать списки; - вводить элементы списка; - выводить элементы списка; - выполнять поиск элемента в списке, поиск минимума и максимума, нахождение суммы элементов списка; - использовать вложенные списки; - приводить примеры использования вложенных списков (матриц); - описывать множества; - определять принадлежность элемента множеству; - вводить элементы множества; - выводить элементы множества; - решать задачи со списками.
33.	19.05.2025	Стиль программирования	Комбинированное занятие	<i>Аналитическая деятельность:</i> - изучать, что такое стиль программирования; -изучать правила именования объектов; -изучать основные рекомендации при написании программ. <i>Практическая деятельность:</i> - определять вид ошибок и находить ошибки в программе. - выполнять тестирование и отладку программ.
34.	26.05.2025	Отладка программ	Комбинированное занятие	

11 КЛАСС

№ п/п	Дата	Тема урока	Тип урока	
1	06.09.2024	Инструктаж по ТБ. Стандартные модули Python.	урок общеметодологической направленности	

2	13.09.2024	Массивы.	урок общеметодологической направленности	
3	20.09.2024	Ввод и вывод массивов.	урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	
4	27.09.2024	Суммирование элементов массива.	урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	
5	04.10.2024	Подсчёт элементов массива, удовлетворяющих условию.	урок общеметодологической направленности	
6	11.10.2024	Поиск значения в массиве.	урок общеметодологической направленности	
7	18.10.2024	Поиск максимального элемента в массиве	урок общеметодологической направленности	
8	25.10.2024	Использование массивов в прикладных задачах	урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	
9	08.11.2024	Проектирование программ.	урок общеметодологической направленности	
10	15.11.2024	Объектно-ориентированное- программирование. Классы в PyШоп.	урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	
11	22.11.2024	Особенности ООП вPython. Разработка мини-игр.	урок общеметодологической направленности	
12	29.11.2024	Проектирование программ.	урок развивающего контроля	
13	06.12.2024	Отладка программ на компьютере.	урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	
14	13.12.2024	Циклы в компьютерной графике: практикум.	урок общеметодологической направленности	
15	20.12.2024	Проектирование программ.	урок общеметодологической направленности	
16	27.12.2024	Строки. Срезы в строках.	урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	

17	10.01.2025	Методы строк.	урок общеметодологической направленности	
18	17.01.2025	Решение задач.	урок общеметодологической направленности	
19	24.01.2025	Решение задач со списками и срезами.		
20	31.01.2025	Анализ цифр числа.	урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	
21	07.02.2025	Обработка целых чисел.	урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	
22	14.02.2025	Обработка вещественных чисел.	урок общеметодологической направленности	
23	21.02.2025	Случайные и псевдослучайные числа.	урок общеметодологической направленности	
24	28.02.2025	Сумма и произведение последовательности чисел	урок общеметодологической направленности	
25	07.03.2025	Поиск максимального и минимального в потоке	урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	
26	14.03.2025	Проверка простоты.	урок общеметодологической направленности	
27	21.03.2025	Диалоговые программы.	урок общеметодологической направленности	
28	04.04.2025	Проектирование программ.	урок общеметодологической направленности	
29	11.04.2025	Сложность алгоритмов.	урок общеметодологической направленности	
30	18.04.2025	Основы разработки web-приложений в Python.	урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	
31	25.04.2025	Основы разработки web-приложений в Python.	урок общеметодологической направленности	

32	16.05.2025	Проектирование программ.	урок общеметодологической направленности	
33	23.05.2025	Обсуждение результатов работы.	урок рефлексии	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33		

КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ И СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Освоение элективного учебного предмета не предусматривает отметки знаний по текущей и промежуточной аттестации.

При посещении не менее 70% занятий программа считается изученной в полном объеме и выставляется оценка «зачет».

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Помещение кабинета информатики и информационных технологий должно удовлетворять требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.178-02). Помещение должно быть оснащено типовым оборудованием, в том числе техническими средствами обучения, а также специализированной учебной мебелью.

Основным оборудованием учебного кабинета являются настольные (стационарные) или переносные компьютеры.

Для выполнения практических заданий по программированию может использоваться любой вариант свободно распространяемой системы программирования на Python (Python версия 2.7, Python версия 3.5, компилятор PyCharm-community-2019.2.3, компилятор IDLE версия 3.9).

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Информатика, 8-9 класс. Начала программирования на Python. Дополнительные главы к учебнику. / Босова Л.Л., Босова А.Ю., «Издательство – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7-9 классов». Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы : 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебникам «Информатика. 7–9 класс»
4. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)
5. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. /К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 2е изд., испр. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 344 с. : ил.;
6. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. /К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 2е изд., испр. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 312 с. : ил.;
7. Школьные олимпиады. Информатика. 8–11 классы / Н.В. Глинка. – 2е изд. – М.: Айрис-пресс, 2008. – 224 с.: ил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – (Школьные олимпиады)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
2. <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
3. <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики
4. <http://fcior.edu.ru> <http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС)
5. <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
6. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
7. <https://fipi.ru/ege> Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ 2022 по информатике на официальном сайте Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный институт педагогических измерений»
8. www.kpolyakov.spb.ru Ресурсы сайта К.Ю. Полякова
9. <https://inf-ege.sdamgia.ru> Онлайн тесты на сайте «Решу ЕГЭ»

Лист корректировки календарно-тематического планирования рабочей программы

курса по информатике «Программирование на Python в 10-11 классах
на 2024 – 2025 учебный год

В соответствии с календарным учебным графиком МБОУ Задано-Кагальницкая СОШ
за год будет проведено 67 часов. Программа будет выполнена.

№ уро ка	Тема	Дата по плану	Дата по факту	Причина корректировки (реквизиты документа)	Способ корректировки

КРАТКАЯ АННОТАЦИЯ

Предлагаемый элективный курс адресован учащимся 10-11 классов. Главная его идея - это реализация организация систематического и системного повторения, углубления и расширения знаний по теме «алгоритмы и элементы программирования» курса информатики за период изучения на уровне среднего общего образования. Вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки обязательного содержания. Вместе с тем, они тесно примыкают к основному курсу, поэтому данный элективный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших знаний и умений в области информатики, предусмотренных школьной программой. Данный курс является практикоориентированным, дает учащимся возможность познакомиться с основами программирования на языке Python и применить знания на практике при работе над проектами.

Выбор Python обусловлен тем, что это язык, обладающий рядом преимуществ перед другими языками: ясность кода, быстрота реализации. Python — развивающийся язык, используемый в реальных проектах. Средства для работы с Python относятся к категории свободно распространяемого программного обеспечения. Python имеет обширную область применения. Так, на Python создаются расширения к графическому редактору GIMP, на Python можно программировать в офисном пакете OpenOffice.org, на Python пишутся сценарии для пакета 3D-моделирования Blender, Python активно используется при создании компьютерных игр и web-приложений.

Выбор данного направления облегчит обучающимся в дальнейшем изучение программирования, а также разовьёт творческий потенциал для решения нестандартных задач по программированию и подготовки к ЕГЭ по информатике.