

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

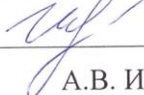
Министерство образования Красноярского края

МКУ "Управление образования Енисейского района"

МБОУ Верхнепашинская СОШ №2

РАССМОТРЕНО

Руководитель ЦМО



А.В. Игнатова
Протокол №1 от «24»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

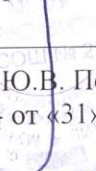
**Заместитель директора
по УВР**



Г.В. Плохих
Протокол №1 от «25»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Ю.В. Поротникова
01-21-384 от «31» августа
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Программирование»

для обучающихся 10-11 классов

с. Верхнепашино, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный курс «Программирование» является расширением курса «Информатика». Курс рассчитан на 34 часа в 10 классе и 34 в 11 классе. Изменение взглядов на предмет информатики как науки, её место в системе научного знания требует существенных изменений в содержании образования по информатике. В связи с этим особую актуальность приобретают раскрытие личностных резервов учащихся и создание соответствующей среды.

Никакая система задач, какой бы хорошей она ни была, никакие тренинги памяти, внимания и т. п. не дают того эффекта, который возникает в случае, если учащиеся осознают необходимость решения тех или иных задач, если у них появляется острая необходимость к преодолению интеллектуальных трудностей, связанных с познанием, если они видят смысл в сотрудничестве с одноклассниками и учителем.

Содержание обучения, представленное в программе спец курса «Программирование», позволяет вести обучение школьников в режиме актуального познания. Практическая направленность курса на создание внешних образовательных продуктов — блок-схем, алгоритмов, исполняемых файлов — способствует выявлению фактов, которые невозможно объяснить на основе имеющихся у школьников знаний. Возникающие при этом познавательные переживания обуславливают сознательное отношение к изучению основных теоретических положений информатики.

Активизация познавательного процесса позволяет учащимся более полно выражать свой творческий потенциал и реализовывать собственные идеи в изучаемой области знаний, создаёт предпосылки по применению освоенных навыков программирования в других учебных курсах, а также способствует возникновению дальней мотивации, направленной на освоение профессий, связанных с разработкой программного обеспечения.

Концепция курса

Ключевой особенностью курса является его направленность на формирование у учащихся навыков поиска собственного решения поставленной

задачи, составления алгоритма решения и реализации алгоритма с помощью средств программирования.

В рамках предлагаемого курса «Программирование» изучение основ программирования на языке python — это не столько средство подготовки к будущей профессиональной деятельности, сколько формирование новых общеинтеллектуальных умений и навыков: разделение задачи на этапы решения, построение алгоритма и др. Исключительно велика роль программирования для формирования мышления школьников, приёмов умственных действий, умения строить модели, самостоятельного нахождения и составления алгоритмов решения задач, умения чётко и лаконично реализовывать этапы решения задач. Использование этих возможностей для формирования общеинтеллектуальных и общеучебных умений школьников активизирует процесс индивидуально-личностного становления учащихся.

Общепедагогическая направленность занятий — гармонизация индивидуальных и социальных аспектов обучения по отношению к информационным технологиям. Умение составлять алгоритмы решения и навыки программирования являются элементами информационной компетенции — одной из ключевых компетенций современной школы. Умение находить решение, составлять алгоритм решения и реализовать его с помощью языков программирования — необходимое условие подготовки современных школьников. Особая роль отводится широко представленной в курсе системе рефлексивных заданий. Освоение рефлексии направлено на осознание учащимися того важного обстоятельства, что наряду с разрабатываемыми ими продуктами в виде программ на компьютере рождается основополагающий образовательный продукт: освоенный инструментарий. Именно этот образовательный продукт станет базой для творческого самовыражения учащихся в форме различных программ.

Предлагаемый спец курс предназначен для классов с профильным и предпрофильным изучением дисциплин естественно-математического цикла, для тех, кто хочет не только освоить основы алгоритмизации, но освоить

программирование в среде idle python. Курс можно проводить в рамках факультативного изучения в 10,11 классах с углубленным изучением дисциплин естественно-математического цикла. Курс предполагает использовать дидактические возможности компьютера.

Данный курс написан на основе целого ряда литературы как для общеобразовательной школы, так и для среднего образования.

Программа обучения рассчитана на следующий уровень подготовки учащихся:

- базовые знания по информатике;
- основы работы с операционной системой Windows;
- умение запускать программы и завершать их работу;
- набирать тексты на компьютере;
- переносить информацию через буфер обмена.

В рамках изучения курса основное внимание уделяется развитию алгоритмического, логического мышления, начиная с решения простых задач излагаемой темы. Уровень сложности постепенно увеличивается. К курсу подобраны задачи разного уровня сложности. Теория осваивается параллельно с практикой. В ходе обучения ученики сдают ряд тестов, для проверки уровня усвояемости учебного материала. После изучения теоретического материала учащимся предлагаются практические самостоятельные работы. Главное внимание уделяется умению составления алгоритма решения задач.

Курс раскрывает перед школьниками возможности и значение использования алгоритмизации и программирования задач в различных областях деятельности человека. Развивает абстрактное логическое мышление, уметь находить оригинальные способы решения задач.

Целью и задачами данного курса является:

1. освоение и систематизация знаний по алгоритмизации с опорой на знания по математике.
2. развитие структурного стиля мышления.
3. обеспечение изучения инструментальной программы.

4. развитие навыков конструирования решения задач из минимального числа инструкций;

5. развитие логических приемов: анализа, синтеза, абстрагирования, обобщения.

4. развитие творческих способностей учеников, позволяющие им реализовать свои интересы в областях выходящих за рамки содержания школьного образования.

5. воспитание бережного отношения к результатам информационной деятельности человека, чувства ответственности за результаты своего труда.

6. приобретение опыта проектной деятельности.

Задача предмета - научиться работать с инструментальной программой, использовать возможности программы, для решения задач различного класса.

Задача обучения - заключается не только в приобретении учащимися определенных знаний и умений в области прикладной информатики, но, и, что очень важно, показать важность и значимость применения этих знаний в практической деятельности.

Результат работы – Умение строить алгоритмические структуры для решения задач. Использовать инструментальную среду idle Python для составления, тестирования и отладки программ.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Для 10 класса (34 часа.)

Раздел 1. Основы алгоритмизации (8 часов)

Понятие алгоритма. Характеристики алгоритма. Исполнитель. Формы записи алгоритма. Словесный способ записи алгоритмов. Графический способ записи алгоритмов. Что такое псевдокод. Как записываются алгоритмы на школьном алгоритмическом языке. Команды школьного АЯ. Чем отличается программный способ записи алгоритмов от других. Какие у машинных языков достоинства и недостатки. Базовые алгоритмические структуры: следование, ветвление: полная и неполная форма ветвления, форма ветвления «выбор», «иначе». Базовые алгоритмические структуры: цикл. Итерационный цикл (цикл пока). Определение итерационного цикла. Запись цикла с использованием алгоритмической структуры «цикл пока». Разбор решения задач.

Раздел 2. Основы программирования (27 часов)

Понятия алгоритмического языка и языков программирования. Какие понятия используют алгоритмические языки? Имена. Операции. Данные: константы, переменные, массивы. Выражения: арифметические, логические и строковые. Операторы: неисполняемые, исполняемые. Основные символы языка python. Встроенные математические функции языка python. Правила записи математических выражений. Стандартные функции. Запись математических выражений на языке Python. Запись логических выражений. Использование операций отношений. Разбор задач на вычисление значения логических выражений. Среда Python. Структура программы. Одномерный массив. Задание массива. Строковый тип данных в языке Python. Структура двумерного массива и его описание. Функции. Процедуры. Фактические и формальные переменные. Локальные и глобальные идентификаторы. Составление программ с использованием операторов графики, подпрограмм.

Для 11 класса (34 часа)

Раздел 1. Алгоритмизация (4 часа)

Понятие алгоритма. Характеристики алгоритма. Исполнитель. Формы

записи алгоритма. Словесный способ записи алгоритмов. Графический способ записи алгоритмов. Что такое псевдокод. Как записываются алгоритмы на школьном алгоритмическом языке. Команды школьного АЯ. Чем отличается программный способ записи алгоритмов от других. Какие у машинных языков достоинства и недостатки. Базовые алгоритмические структуры: следование, ветвление: полная и неполная форма ветвления, форма ветвления «выбор», «иначе». Базовые алгоритмические структуры: цикл. Итерационный цикл (цикл пока). Определение итерационного цикла. Запись цикла с использованием алгоритмической структуры «цикл пока». Разбор решения задач.

Раздел 2. Программирование (30 часов)

Понятия алгоритмического языка и языков программирования. Какие понятия используют алгоритмические языки? Имена. Операции. Данные: константы, переменные, массивы. Выражения: арифметические, логические и строковые. Операторы: неисполняемые, исполняемые. Основные символы языка Python. Встроенные математические функции языка Python. Правила записи математических выражений. Стандартные функции. Запись математических выражений на языке Python. Запись логических выражений. Использование операций отношений. Разбор задач на вычисление значения логических выражений. Среда Python. Структура программы. Одномерный массив. Задание массива. Строковый тип данных в языке Python. Структура двумерного массива и его описание. Функции. Процедуры. Фактические и формальные переменные. Локальные и глобальные идентификаторы. Составление программ с использованием операторов графики, подпрограмм.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МПЕЦКУРСА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного

предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

1) гражданского воспитания:

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

2) патриотического воспитания:

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отражённые в универсальных учебных действиях, а именно: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения,

классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации

и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять

план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия

1) самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

3) принятия себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе изучения учебного курса «программирование» в 10 классе обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

Учащиеся должны знать:

- понятие алгоритма как организованной последовательности действий, допустимых для некоторого исполнителя и записанной на формальном языке;
- свойства алгоритма;
- формы записи алгоритма;
- язык псевдокода;
- основные алгоритмические структуры;

- правила записи арифметических выражений;
- среду Python;
- структуру окна инструментальной программы Python;
- типы данных;
- типы переменных;
- основные символы языка Python;
- встроенные стандартные функции;

Учащиеся должны уметь:

- составлять алгоритмические структуры при решении задач;
- записывать алгоритмы, не допуская двусмысленной записи;
- составлять алгоритм решения задач и переводить его на язык псевдокода;
- конструировать решение задачи из минимального числа инструкций;
- записывать вспомогательные алгоритмы в виде подпрограмм.
- переводить арифметическую запись выражений на язык программирования;
- выполнять операции целочисленного деления и нахождения остатка от деления;
- использовать встроенные функции для решения задач;
- определять типы данных;
- использовать операции отношения;
- записывать логические выражения;

В процессе изучения учебного курса «программирование» в 11 классе обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

Учащиеся должны знать:

- понятие алгоритма как организованной последовательности действий, допустимых для некоторого исполнителя и записанной на формальном языке;
- свойства алгоритма;
- формы записи алгоритма;
- язык псевдокода;
- основные алгоритмические структуры;
- правила записи арифметических выражений;
- среду Python;
- структуру окна инструментальной программы Python;
- типы данных;

- типы переменных;
- основные символы языка Python;
- встроенные стандартные функции;

Учащиеся должны уметь:

- составлять алгоритмические структуры при решении задач;
- записывать алгоритмы, не допуская двусмысленной записи;
- составлять алгоритм решения задач и переводить его на язык псевдокода;
- конструировать решение задачи из минимального числа инструкций;
- записывать вспомогательные алгоритмы в виде подпрограмм.
- переводить арифметическую запись выражений на язык программирования;
- выполнять операции целочисленного деления и нахождения остатка от деления;
- использовать встроенные функции для решения задач;
- определять типы данных;
- использовать операции отношения;
- записывать логические выражения;

Тематическое планирование курса «Программирование» в 10 классе.

№ темы	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
Раздел 1. Основы алгоритмизации (8 часов)		8	3	5
1.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.	1	1	
2.	Формы представления алгоритмов	1	1	
3.	Базовые алгоритмические структуры	2	1	1
4.	Составление алгоритмов на блок схемах	3		3
5.	Самостоятельная работа «Алгоритмизация»	1		1
Раздел 2. Основы программирования (26 часов)		26	10	16
1.	Простейшая программа на языке Python. Знакомство со средой Python.	1	1	
2.	Вычисления. Стандартные функции.	1	1	
3.	Условный оператор.	1	1	
4.	Сложные условия.	1	1	
5.	Множественный выбор.	1	1	
6.	Цикл с предусловием.	1		1
7.	Цикл с постусловием.	1		1
8.	Цикл с переменной.	1		1
9.	Вложенные циклы.	1		1
10.	Самостоятельная работа «Циклы».	1		1
11.	Процедуры.	1	1	
12.	Функции.	1	1	
13.	Массивы. Перебор элементов массива.	1		1
14.	Линейный поиск в массиве.	1		1
15.	Поиск максимального элемента в массиве.	1		1
16.	Символьные строки.	1	1	
17.	Функции для работы с символьными строками.	1		1
18.	Преобразования «строка-число».	1		1
19.	Строки в процедурах и функциях.	1		1
20.	Практикум: обработка символьных строк.	1		1
21.	Матрицы.	2	1	1
22.	Файловый ввод и вывод.	1		1
23.	Записи. Поля записи. Тип запись.	2	1	1
24.	Повторение	1		1
	Итого	34	13	21

Всего часов -34, Теоретических занятий – 13, практических работ –21

Тематическое планирование курса «Алгоритмизация и программирование» в 11 классе.

№ темы	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
Раздел 1. Алгоритмизация (4часов)		4	2	2
1.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.	1	1	
2.	Формы представления алгоритмов	1	1	
3.	Базовые алгоритмические структуры	1		1
4.	Составление алгоритмов на блок схемах	1		1
Раздел 2. Программирование (30 часов)		30	9	21
1.	Простейшая программа на языке Python. Знакомство со средой Python.	1	1	
2.	Вычисления. Стандартные функции.	1	1	
3.	Условный оператор.	1	1	
4.	Сложные условия.	1	1	
5.	Множественный выбор.	1	1	
6.	Практикум: использование ветвлений.	1		1
7.	Цикл с условием.	1		1
8.	Цикл с условием.	1		1
9.	Цикл с переменной.	1		1
10.	Вложенные циклы.	1	1	
11.	Процедуры.	1		1
12.	Изменяемые параметры в процедурах.	1		1
13.	Функции.	1		1
14.	Логические функции.	1	1	
15.	Рекурсия.	1		1
16.	Массивы. Перебор элементов массива.	1		1
17.	Линейный поиск в массиве.	1		1
18.	Поиск максимального элемента в массиве.	1		1
19.	Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).	1		1
20.	Отбор элементов массива по условию.	1		1
21.	Сортировка массивов. Метод пузырька.	1		1
22.	Сортировка массивов. Метод выбора.	1		1
23.	Сортировка массивов. Быстрая сортировка.	1		1
24.	Двоичный поиск в массиве.	1		1
25.	Символьные строки.	2	1	1
26.	Функции для работы с символьными строками.	1		1

27.	Преобразования «строка-число».	1	1	
28.	Строки в процедурах и функциях.	1		1
29.	Рекурсивный перебор.	1		1
	Итого	34	11	23

Всего часов -34, Теоретических занятий – 11, практических работ – 24

Планирование учебных занятий
Учебного курса «Программирование» 10 класс
1 урок в неделю (34 урока за год)

№ п\п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов			Дата	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Алгоритмизация		8		5		
1.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.	1				https://testedu.ru/test/informatika/9-klass/ponyatie-algoritma-svoystva-algoritma-2.html
2.	Формы представления алгоритмов	1				https://ya.ru/video/preview/6186225921860524477
3.	Базовые алгоритмические структуры	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/conspect/166580/
4.	Базовые алгоритмические структуры	1		1		
5.	Составление алгоритмов на блок схемах	1		1		https://infourok.ru/prakticheskaia-rabota-postroenie-blokshem-algoritmovteoriya-3439142.html
6.	Составление алгоритмов на блок схемах	1		1		
7.	Составление алгоритмов на блок схемах	1		1		
8.	Самостоятельная работа «Алгоритмизация»	1		1		
Программирование		26		16		
9.	Простейшая программа на языке Python.	1				https://otus.ru/nest/post/1

	Знакомство со средой Python.					133/
10.	Вычисления. Стандартные функции.	1				https://tproger.ru/translations/python-built-ins-worth-learning
11.	Условный оператор.	1				https://academy.yandex.ru/handbook/python/article/uslovnyy-operator
12.	Сложные условия.	1				
13.	Множественный выбор.	1				
14.	Цикл с предусловием.	1		1		https://skillbox.ru/media/code/tsikly-v-python-kak-rabotayut-i-kakie-byvayut/
15.	Цикл с постусловием.	1		1		
16.	Цикл с переменной.	1		1		
17.	Вложенные циклы.	1		1		
18.	Самостоятельная работа «Циклы».	1		1		
19.	Процедуры.	1				https://www.youtube.com/watch?v=MyL3eVQ2VjM
20.	Функции.	1				
21.	Массивы. Перебор элементов массива.	1		1		https://pythoninfo.ru/osnovy/massivy-python
22.	Линейный поиск в массиве.	1		1		
23.	Поиск максимального элемента в массиве.	1		1		
24.	Символьные строки.	1				https://pythonworld.ru/tipy-dannyx-v-python/stroki-funkcii-i-metody-strok.html
25.	Функции для работы с символьными строками.	1		1		
26.	Преобразования «строка-число».	1		1		
27.	Строки в процедурах и функциях.	1		1		
28.	Практикум: обработка символьных строк.	1		1		
29.	Матрицы.	2		1		
30.	Файловый ввод и вывод.	1		1		https://pythonru.com/osnovy

						vy/fajly-v-python-vvod-vyvod
31.	Записи. Поля записи. Тип запись.	2				https://ru.stackoverflow.com/
32.	Промежуточная аттестация в форме зачета по теме «Проверка знаний учащихся за 2023-2024 учебный год.	1		1		
33.	Записи. Поля записи. Тип запись.	1		1		https://ru.stackoverflow.com/
34.	Повторение			1		
	Итого часов	34		21		

Планирование учебных занятий

Спецкурса «Алгоритмизация и программирование» 11 класс

1 урок в неделю (34 уроков за год)

№ п\п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов			Дата	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.Алгоритмизация		4		2		
1.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.	1				https://testedu.ru/test/informatika/9-klass/ponyatie-algoritma-svojstva-algoritma-2.html
2.	Формы представления алгоритмов	1				https://ya.ru/video/preview/6186225921860524477
3.	Базовые алгоритмические структуры	1		1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/conspect/166580/
4.	Составление алгоритмов на блок схемах	1		1		https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-postroenie-blokshem-algoritmovteoriya-3439142.html
2.Программирование		30		21		
5.	Простейшая программа на языке Python. Знакомство со средой Python.	1				https://otus.ru/nest/post/1133/
6.	Вычисления. Стандартные функции.	1				https://tproger.ru/translations/python-built-ins-worth-

					learning
7.	Условный оператор.	1			https://academy.yandex.ru/handbook/python/article/uslo-vnyy-operator
8.	Сложные условия.	1			
9.	Множественный выбор.	1			
10.	Практикум: использование ветвлений.	2		1	https://skillbox.ru/media/code/tsikly-v-python-kak-rabotayut-i-kakie-byvayut/
11.	Цикл с условием.	1		1	
12.	Цикл с условием.	1		1	
13.	Цикл с переменной.	1		1	
14.	Вложенные циклы.	1			
15.	Процедуры.	1		1	https://www.youtube.com/watch?v=MyL3eVQ2VjM
16.	Изменяемые параметры в процедурах.	1		1	
17.	Функции.	1		1	
18.	Логические функции.	1			https://sky.pro/media/kak-rabotat-s-logicheskimi-operatorami-v-python/
19.	Рекурсия.	1		1	https://pythonru.com/osnovy/rekursiya-python
20.	Массивы. Перебор элементов массива.	1		1	https://pythoninfo.ru/osnovy/massivy-python
21.	Линейный поиск в массиве.	1		1	
22.	Поиск максимального элемента в массиве.	1		1	
23.	Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).	1		1	https://www.youtube.com/
24.	Отбор элементов массива по условию.	1		1	
25.	Сортировка массивов. Метод пузырька.	1		1	
26.	Сортировка массивов. Метод выбора.	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4905/conspect/
27.	Сортировка массивов. Быстрая сортировка.	1		1	

28.	Двоичный поиск в массиве.	1		1	
29.	Символьные строки.	1			https://pythonworld.ru/tipy-dannyx-v-python/stroki-funkcii-i-metody-strok.html
30.	Символьные строки.	1		1	
31.	Функции для работы с символьными строками. Преобразования «строка-число».	1		1	
32.	Промежуточная аттестация в форме зачета по теме «Проверка знаний учащихся за 2023-2024 учебный год.	1			
33.	Строки в процедурах и функциях.	1		1	https://pythonru.com/osnovy/stroki-python
34.	Рекурсивный перебор.	1		1	https://proglib.io/p/samouchitel-po-python-dlya-nachinayushchih-chast-13-rekursivnye-funkcii-2023-01-23
	Итого часов	34		23	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ КУРСА

1. Шауцукова Л.З., «Учебное пособие для 10-11 классов общеобразовательных школ», М., «Просвещение», 2004 г.
2. Окулов С. «Основы программирования», М, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005 г.
3. Культин Н. « Python в задачах и примерах», Санкт-Петербург, «БХВ-Петербург», 2005 г.
4. Симонович С. «Практическая информатика», учебное пособие для средней школы, М., «АСТ-ПРЕСС КНИГА», 2003 г.

5. Абрамов С.А., Зима Е.В. «Начала информатики»М., «Наука», 1989 г.
6. Немнюгин С.А. « Python. Практикум», учебное пособие, «ПИТЕР», 2005 г.
7. Ефимова О, Морозов В., Угринович Н. Курс компьютерной технологии с основами информатики. Учебное пособие для старших классов. – М.: ООО «Издательство АСТ»; АБФ, 2000. – 432с.
8. Тимошевская, Н. Е., Перышкина, Е. А. Основы алгоритмизации и программирование на языке Python. Справочник: Учеб. пособие. — Томск, 2005. — 135 с.
9. Тимошевская, Н. Е., Перышкина, Е. А. Основы алгоритмизации и программирование на языке Python. Рабочая тетрадь: Учеб. пособие. — Томск, 2005. — 116 с.