

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных
предметов № 8»

ПРИНЯТО

на заседании
Педагогического совета
протокол от 30 августа 2024 г. № 1

УТВЕРЖДЕНО

Директор
приказ от 30 августа 2024 г.
№ 01-06/244

Орсаг
Юлия
Витальевна

Подписано
цифровой подписью:
Орсаг Юлия
Витальевна
Дата: 2024.09.10
08:41:25 +03'00'

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА»**

Срок реализации программы – 11 часов
Возраст обучающихся 14-15 лет (9 класс)

Вологда,
2025

Содержание

Пояснительная записка.....	3
1. Планируемые результаты.....	5
2. Содержание программы.....	8
3. Тематическое планирование.....	9
4. Формы аттестации.....	9
5. Программа воспитания.....	9
6. Учебный план.....	11
7. Календарный учебный график	12
8. Календарный план воспитательной работы.....	13
9. Организационно-педагогические условия реализации программы	13
10. Оценочные и методические материалы.....	13

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Занимательная информатика» (далее – программа) разработана в соответствии с:

Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);

Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р);

приказом Минпросвещения России от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 28 от 28 сентября 2020 года).

Санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2).

Актуальность программы.

Программа предназначена для учащихся 9 классов. Актуальность программы «Занимательная информатика» обусловлена ростом значимости информационных технологий в современном мире и необходимостью развития у детей цифровой грамотности. Это связано с быстрым внедрением компьютерных технологий и робототехники в повседневную жизнь, а также с формированием у детей навыков работы с компьютером, необходимых для успешного выполнения различных видов деятельности.

Новизна программы – связана с увлекательными темами, которые не затрагиваются в базовой школьной программе по информатике, например, программирование на языке Python, изучение веб-технологий или 3D-моделирование.

Срок реализации программы – 3 месяца.

Отличительная особенность программы.

Основной отличительной особенностью данной программы является изучение программирования с использованием нового языка высокого уровня Python по сравнению с основной программой. Выбор для обучения языка высокого уровня Python обусловлен рядом преимуществ: Python достаточно прост в изучении, многогранен и разносторонен в использовании. На Python активно пишут различные приложения, игры, вебсайты. Python с легкостью может использоваться в реализации школьных проектов. Отметим также тот факт, что участие школьников в некоторых олимпиадах

предполагает наличие знаний данного языка программирования. В силу того, что время участия ограничено, учащемуся нужно тратить как можно меньше времени на написание программного кода, в чем опять же, по сравнению со многими другими языками выигрывает язык программирования Python.

Направленность программы – техническая.

Уровень программы – базовый.

Адресат программы - обучающиеся 14-15 лет.

Форма обучения – очная.

Форма реализации программы – очная.

Цель программы: углубление полученных знаний, умений и навыков в рамках учебного предмета «Информатика».

Программа реализуется на платной основе.

В процессе освоения программы реализуются **следующие задачи:**

систематизировать подходы к изучению предмета;

сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;

научить пользоваться распространенными пакетами прикладных программ;

показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;

обучить приемам построения базовых вычислительных алгоритмов, использованию их при решении более сложных задач и программированию их, обучить навыкам работы с системой программирования;

сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.

1. Планируемые результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

владение навыками соотношения получаемой информации с принятыми в обществе моделями, например, критическая оценка информации в СМИ;

умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности;

умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов;

повышения своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;

получение опыта использования методов средств информатики: моделирования; формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;

владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что еще неизвестно;

планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;

умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ.

умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, Интернет).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

в сфере познавательной деятельности:

выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче автоматической обработки информации (таблицы, схемы, диаграммы, списки и др.);

преобразование информации из одной формы представления в другую без потери ее смысла и полноты;

оценка информации с позиции интерпретации ее свойств человеком или автоматизированной системой (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.п.);

решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий.

в сфере ценностно-ориентационной деятельности:

понимание роли информационных процессов как фундаментальной реальности окружающего мира и определяющего компонента современной информационной цивилизации;

оценка информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; умение отличать корректную аргументацию от некорректной;

авторское право и интеллектуальная собственность; юридические аспекты и проблемы использования ИКТ в быту, учебном процессе, трудовой деятельности;

в сфере коммуникативной деятельности:

осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;

получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;

овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, форматирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;

соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам.

в сфере трудовой деятельности:

понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений;

выбор средств информационных технологий для решения поставленной задачи;

использование текстовых редакторов для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.), усовершенствование навыков, полученных в начальной школе;

решение задач вычислительного характера путем использования существующих программных средств (электронные таблицы);

использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;

приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютера.

в сфере эстетической деятельности:

совершенствование опыта создания эстетически значимых объектов с помощью возможностей средств информационных технологий (графических, цветовых, звуковых, анимационных).

в сфере охраны здоровья:

понимание особенностей работы со средствами информатизации, их влияние на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;

соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

2. Содержание программы

1. Системы счисления.
2. Основы логики.
3. Условный оператор. Полная форма условного оператора. Неполная форма условного оператора. Вложенный условный оператор. Сложное условие. Логические операции.
4. Оператор цикла. Цикл с предусловием. Алгоритм Евклида. Обработка потока данных. Бесконечные циклы. Циклы по переменной. Начальное значение и шаг итератора в range. Когда какой цикл использовать.
5. Символьные строки. Сравнение строк. Операции над строками. Обращение к символам. Срезы. Операции удаления и вставки. Поиск в символьной строке. Преобразование «строка в число» и «число в строку».
6. Массивы (списки). Создание массива. Обращение к элементу массива. Перебор элементов массива. Вывод массива. Ввод массива с клавиатуры. Заполнение массива случайными числами.
7. Алгоритмы обработки массивов. Сумма элементов массива. Подсчет элементов массива, удовлетворяющих определенному условию. Особенности копирования массивов в Python. Поиск в массивах.
8. Матрицы. Заполнение и вывод матрицы. Перебор элементов матрицы. Квадратные матрицы.

3. Тематическое планирование

№ п.п.	Тема	Количество часов
1.	Системы счисления	1
2.	Основы логики	1
3.	Условный оператор. Полная форма условного оператора. Неполная форма условного оператора. Вложенный условный оператор. Сложное условие. Логические операции	1
4.	Оператор цикла. Цикл с предусловием. Алгоритм Евклида. Обработка потока данных. Бесконечные циклы. Циклы по переменной. Начальное значение и шаг итератора в range. Когда какой цикл использовать	2
5.	Символьные строки. Сравнение строк. Операции над строками. Обращение к символам. Срезы. Операции удаления и вставки. Поиск в символьной строке. Преобразование «строка в число» и «число в строку»	2
6.	Массивы (списки). Создание массива. Обращение к элементу массива. Перебор элементов массива. Вывод массива. Ввод массива с клавиатуры. Заполнение массива случайными числами	2
7.	Алгоритмы обработки массивов. Сумма элементов массива. Подсчет элементов массива, удовлетворяющих определенному условию. Особенности копирования массивов в Python. Поиск в массивах	1
8.	Матрицы. Заполнение и вывод матрицы. Перебор элементов матрицы. Квадратные матрицы	1
	ИТОГО	11

4. Формы аттестации

Оценка достижения планируемых результатов освоения данной программы обучающимися осуществляется в форме наблюдения, опросов, самостоятельной работы, тестирования, выполнения практических работ.

Форма промежуточной аттестации – выполнение итоговой практической работы.

5. Программа воспитания

Микроклимат курса даёт возможность всем детям реализоваться как личности: проявить себя творчески, показать свою индивидуальность. Внеурочная деятельность во второй половине дня стимулирует процесс развития индивидуальных особенностей детей, создает условия для самореализации каждого ребенка.

Деятельность в рамках курса «Занимательная информатика» организуется по направлениям развития личности - техническое.

Для детей, посещающих курс «Занимательная информатика», деятельность проявляется в групповых и индивидуальных формах работы.

Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания. Общей целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания детей заключаются в усвоении ими знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество; формировании и развитии личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям; приобретении соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний.

Ценностно-целевую основу воспитания обучающихся при реализации программы составляют **целевые ориентиры** воспитания как ожидаемые результаты воспитательной деятельности в процессе реализации программы.

Основные целевые ориентиры воспитания при реализации программы «Занимательная информатика» направлены на воспитание, формирование: понимания ценности жизни, здоровья, здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил безопасного поведения в учебной, досуговой деятельности; уважения к старшим, наставникам; проявление уважительного отношения к сверстникам, культуры общения и взаимодействия, нравственного поведения, проявление положительных качеств личности, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам, решение проблем в процессе занятий танцами; дисциплинированности, трудолюбия, воли, ответственности; осознания ценности науки «Информатика», интереса к выдающимся личностям в области «Информатика», к истории российского и мирового программирования; стремления к командному взаимодействию, к общей победе.

Формы и методы воспитания. Содержание программы «Занимательная информатика» имеет практико-ориентированный характер. Основной формой воспитания и обучения является учебное занятие. Создание и поддержка воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирование межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом учебном занятии.

В ходе учебных занятий в соответствии с содержанием программы обучающиеся: усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Получение информации о достижениях в области информатики и программирования — источник формирования у детей сферы интересов, личностных позиций и норм поведения. Практические занятия способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

Итоговые мероприятия: выполнение итоговой практической работы — способствует закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

В воспитательной деятельности с обучающимися в процессе реализации программы используются: метод убеждения (объяснение, разъяснение, внушение); метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения, поступков; педагогического требования (с учетом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста); стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

Условия воспитания, анализ результатов. При реализации программы предусмотрено использование методов и средств решения воспитательных задач в целях установления эмоционально-положительного взаимодействия детей с окружающими; формирования доброжелательных отношений между детьми; построения воспитательной деятельности с учетом индивидуальных особенностей и возможностей каждого ребенка; обеспечения психолого-педагогической поддержки обучающихся, поддержка, поощрение достижений детей в процессе реализации программы и после ее завершения.

К методам оценки результативности реализации программы в части воспитания можно отнести педагогическое наблюдение, в процессе которого внимание педагогов сосредотачивается на проявлении в деятельности детей и в ее результатах определённых в данной программе целевых ориентиров воспитания, а также на проблемах и трудностях достижения воспитательных задач программы;

В процессе и в итоге освоения программы обучающиеся демонстрируют результаты, которые обусловлены их индивидуальными потребностями, интересами и личными качествами (целеустремлённостью, дисциплинированностью, терпеливостью, способностью к самостоятельным решениям, умением действовать в коллективе, желанием проявлять заботу о других людях). Дети обозначают личностную позицию по отношению к изучаемому учебному материалу, к практике, целям и результатам собственных действий. Педагог, родители (законные представители) детей и сами обучающиеся таким образом получают свидетельства достижения задач

воспитания, усвоения нравственных ориентиров и ценностей в деятельности по данной программе. Самоанализ и самооценка обучающихся по итогам деятельности, отзывы родителей (законных представителей) и других участников образовательных событий и мероприятий дают возможность для выявления и анализа наиболее значимых результатов воспитания детей.

6. Учебный план

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение программного материала по периодам обучения, формы промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план предусматривает реализацию программы в полном объеме.

Занятия дополнительного образования после уроков с перерывом не менее 20 минут после учебных занятий.

Промежуточная аттестация. Освоение программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимых в формах, определенных учебным планом, и в порядке установленной образовательной организацией.

Промежуточная аттестация проводится в конце учебного года. Промежуточная аттестация осуществляется в форме выполнения итоговой практической работы.

Направленность	Наименование курса	Количество часов в неделю	Общее количество часов	Формы промежуточной аттестации
Техническая	Занимательная информатика	1 раз в неделю (четверг)	11 часов	Выполнение итоговой практической работы

7. Календарный учебный график

Начало учебного года – 2 сентября 2024 года.

Начало занятий по курсу – 6 февраля 2025 года.

Окончание занятий по курсу – 24 апреля 2025 года.

Сроки и продолжительность каникул

	Сроки	Продолжительность
Весенние каникулы	с 24 марта по 30 марта	7 дней
Итого		
Летние каникулы	с 27 мая по 31 августа	97 дней

Сроки проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в конце учебного года (конец апреля).

8. Календарный план воспитательной работы

№ п.п.	Месяц	Название мероприятия
1.	февраль	Конкурс по компьютерному моделированию.
2.	март	Участие в акции «День Победы». Создание общешкольной презентации на тему «Бессмертный полк».
3.	апрель	Интеллектуальная игра «Утро космической эры», посвященная Дню космонавтики.

9. Организационно-педагогические условия реализации программы

Для реализации программы созданы материально-технические условия:

- кабинет информатики - 1 шт.;
- интерактивная доска – 1шт.;
- персональные компьютеры – 15 шт.;
- канцелярские принадлежности.

Материально-техническое оснащение образовательного процесса обеспечивает возможность реализовывать образовательную программу качественно и в полном объеме.

Кадровое обеспечение

Программу реализует учитель дополнительного образования – Белякова Наталия Вадимовна.

Уровень квалификации педагога соответствует квалификационным характеристикам по соответствующей должности, квалификационным требованиям, предъявляемым к квалификационным категориям.

10. Оценочные и методические материалы

Для оценки эффективности занятий используются следующие способы определения результативности:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов опросов, выполнения обучающимися практических заданий, уровень участия в конкурсах различного уровня, активности на занятиях;
- мониторинг.

Виды контроля:

- начальный или входной контроль в начале учебного года (определение уровня обучающихся): тестирование, анкетирование;
- текущий контроль (в течение реализации программы, определение степени усвоения учащимися учебного материала, готовности к восприятию нового материала, выявление учащихся отстающих или опережающих обучение, подбор наиболее подходящих методов и средств обучения):

педагогическое наблюдение, опрос, контрольное тестирование, практическая работа;

- итоговый контроль (определение изменения уровня развития обучающихся, их способностей, определение результатов обучения): итоговая практическая работа.

Методические материалы

Базовые понятия и элементы синтаксиса этого языка программирования Python

var — переменная, которая присваивается оператором «=».

print — функция, которая выводит на экран результат выполнения программы или какой-то ее части.

int — целые числа, с которыми можно выполнять обычные математические операции: например, деление, возведение в степень или сложение.

float — числа с плавающей точкой или рациональные. Это любые с дробным окончанием, которое пишется через точку.

str — строка или последовательность символов из букв, чисел, знаков препинания и специальных символов. Обособляются двойными (") или одинарными (') кавычками.

list — списки. Это аналог массивов, в которых могут находиться данные разных типов.

tuple — кортежи. Это те же списки, но с одним исключением — изменить помещенные в них данные нельзя не случайно, не специально.

dict — словари. Еще одна вариация списка, данные из которого можно получить только по заранее заданному ключу.

enum — перечисления. Это наборы имен, которые связаны с конкретными значениями: например, временами года, днями недели или временем.

id — имя, используемое для идентификации переменной, функции, класса, модуля или другого объекта.

for — цикл, который повторяет определенное действие до тех пор, пока не произойдет специальное событие для его завершения.

while — цикл, который повторяется, пока результат выполнения выражения истинный (True).

boolean — примитив, который может принимать два простых значения: True (правда) или False (ложь).

def — ключевое слово для объявления функции в Python, после которого записывается имя функции.

class — ключевое слово, которое используется для создания объекта. Это набор свойств, каждое из которых состоит из имени и ассоциированного с ним значения.

import — метод, который позволяет подключать различные библиотеки.

Сборник задач разного уровня

Линейный алгоритм

Уровень 1:

1. Напишите программу, которая запрашивает у пользователя его имя и возраст, а затем выводит сообщение: "Привет, [имя]! Тебе уже [возраст] лет."
2. Напишите программу, которая запрашивает у пользователя два целых числа и выводит их сумму.

Уровень 2:

1. Напишите программу, которая запрашивает у пользователя длину и ширину прямоугольника и выводит его площадь и периметр.
2. Создайте программу, которая запрашивает у пользователя два числа и выводит результат их умножения и деления (если деление возможно).

Уровень 3:

1. Напишите программу, которая конвертирует температуру из градусов Цельсия в градусы Фаренгейта и наоборот. Пользователь должен ввести температуру и выбрать направление преобразования.
2. Создайте программу, которая запрашивает у пользователя расстояние в километрах и переводит его в мили ($1 \text{ км} = 0,621371 \text{ мили}$).

Разветвляющийся алгоритм

Уровень 1:

1. Напишите программу, которая запрашивает у пользователя два числа и выводит большее из них.
2. Создайте программу, которая проверяет, является ли введенное число чётным или нечётным.

Уровень 2:

1. Напишите программу, которая запрашивает у пользователя три числа и выводит наибольшее из них.
2. Создайте программу, которая запрашивает у пользователя год и определяет, является ли он високосным.

Уровень 3:

1. Напишите программу, которая запрашивает у пользователя коэффициенты квадратного уравнения и вычисляет его корни, если они существуют.
2. Создайте программу, которая принимает от пользователя три стороны треугольника и проверяет, существует ли такой треугольник. Если существует, определите его тип (равносторонний, равнобедренный или разносторонний).

Циклический алгоритм

Уровень 1:

1. Напишите программу, которая выводит числа от 1 до 10.
2. Создайте программу, которая запрашивает у пользователя число N и выводит все числа от 1 до N.

Уровень 2:

1. Напишите программу, которая выводит таблицу умножения для числа, запрашиваемого у пользователя.
2. Создайте программу, которая запрашивает у пользователя количество чисел, а затем ввод этих чисел и выводит их сумму.

Уровень 3:

1. Напишите программу, которая выводит первые N чисел Фибоначчи.
2. Создайте программу, которая запрашивает у пользователя число и определяет, является ли оно простым.

Работа со случайными числами

Уровень 1:

1. Напишите программу, которая генерирует случайное число от 1 до 10 и предлагает пользователю угадать это число.
2. Создайте программу, которая генерирует два случайных числа от 1 до 10 и выводит их сумму.

Уровень 2:

1. Напишите программу, которая генерирует случайное число от 1 до 100 и предлагает пользователю угадать его с подсказками "больше" или "меньше".
2. Создайте программу, которая генерирует массив из 10 случайных чисел от 1 до 100 и находит наибольшее число в этом массиве.

Уровень 3:

1. Напишите программу, которая генерирует случайное число от 1 до 100 и записывает в файл "random_number.txt".
2. Создайте программу, которая генерирует случайные числа до тех пор, пока сумма сгенерированных чисел не превысит 1000. Выведите количество генераций и итоговую сумму.

Списки

Уровень 1:

1. Напишите программу, которая создает список из 5 введенных пользователем чисел и выводит этот список на экран.
2. Создайте программу, которая создает список из чисел от 1 до 10 и выводит этот список на экран.

Уровень 2:

1. Напишите программу, которая создает список из 10 случайных чисел и выводит их в обратном порядке.
2. Создайте программу, которая запрашивает у пользователя 5 имен и добавляет их в список. Затем программа должна выводить все имена, начинающиеся на заданную пользователем букву.

Уровень 3:

1. Напишите программу, которая создает список из 10 случайных чисел, а затем выводит только те, которые являются чётными.
2. Создайте программу, которая создает два списка из 5 случайных чисел каждый и объединяет их в один без повторяющихся элементов.

Примеры с разбором задач на языке Python.

> Линейный алгоритм

Базовый уровень:1

Задание 1: Приветствие пользователя

Напишите программу, которая запрашивает у пользователя его имя и возраст, а затем выводит сообщение: "Привет, имя! Тебе возраст лет."

Пример:

```
имя = input("Введите ваше имя: ") возраст =  
input("Введите ваш возраст: ") print(f"Привет,  
{имя}! Тебе {возраст} лет.")
```

Средний уровень:2

Задание 2: Площадь прямоугольника

Напишите программу, которая запрашивает у пользователя длину и ширину прямоугольника и выводит его площадь.

Пример:

```
длина = float(input("Введите длину прямоугольника: ")) ширина  
= float(input("Введите ширину прямоугольника: ")) площадь =  
длина * ширина print(f"Площадь прямоугольника: {площадь}")
```

Высокий уровень:3

Задание 3: Перевод валют

Напишите программу, которая запрашивает у пользователя сумму в рублях и курс доллара, а затем выводит эквивалентную сумму в долларах.

Пример:

```
рубли = float(input("Введите сумму в рублях: ")) курс =  
float(input("Введите курс доллара: ")) доллары = рубли / курс  
print(f"Эквивалентная сумма в долларах: {доллары:.2f}")
```

➤ Разветвляющийся алгоритм

Базовый уровень:1

Задание 1: Четное или нечетное?

Напишите программу, которая запрашивает у пользователя число и выводит, является ли оно четным или нечетным.

Пример:

```
число = int(input("Введите число: ")) if  
число % 2 == 0:  
    print("Число четное") else:  
    print("Число нечетное")
```

Средний уровень:2

Задание 2: Оценка успеваемости

Напишите программу, которая запрашивает у пользователя его балл по экзамену и выводит соответствующую оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Пример:

```
балл = int(input("Введите ваш балл: ")) if  
балл >= 85: оценка = "Отлично" elif 70 <=  
балл < 85: оценка = "Хорошо" elif 50 <=  
балл < 70:  
    оценка = "Удовлетворительно"  
else:  
    оценка = "Неудовлетворительно" print(f"Ваша  
оценка: {оценка}")
```

Высокий уровень:

Задание 3: Калькулятор

Напишите программу, которая запрашивает у пользователя два числа и операцию (+, -, , /), а затем выполняет соответствующее арифметическое действие.

Пример:

```
число1 = float(input("Введите первое число: "))
число2 = float(input("Введите второе число: "))
операция = input("Введите операцию (+, -, , /): ")
if операция == "+": результат = число1 + число2 elif
операция == "-":
    результат = число1 - число2 elif
операция == "": результат = число1
число2 elif операция == "/":
    результат = число1 / число2
else:
    результат = "Недопустимая операция" print
(f"Результат: {результат}")
```