Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Демянская средняя школа имени Героя Советского Союза А.Н. Дехтяренко

Рассмотрена на заседании
методического совета
Протокол № 1 от 23.08.2024 года

Утверждена.
Приказ директора
№ 91 от 26.08.2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Практикум решения задач
по информатике»

направленность: ***общеинтеллектуалная***

Возраст учащихся:
14-15 лет

Срок реализации:
1 год,
34 часа

Составитель программы:
Романова Мария Сергеевна,
учитель информатики

п. Демянск
2024 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утв. приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286 (далее – ФГОС НОО);
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 (далее – ФГОС ООО).
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 №115;
- Письма Министерства просвещения Российской Федерации от 05.07.2022г. №ТВ–1290/03 «О направлении методических рекомендаций»; (Информационно-методическое письмо об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 569 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования». (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69676.);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования». (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69675.);
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее – СанПиН 1.2.3685-21);
- Основной образовательной программы основного общего образования.

-Рабочей программы воспитания.

Основная цель: Подготовка к ОГЭ по информатике и ИКТ

Задачи курса:

1. выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по информатике;
2. сформировать: представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, практическое задание);
3. сформировать умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
4. развить интерес и положительную мотивацию изучения информатики.

Место курса внеурочной деятельности
«Практикум решения задач по информатике».

Программа рассчитана на один год обучения, 34 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю.
В основе работы лежит принцип добровольности. Для обучения по программе принимаются все желающие учащиеся.
Возраст детей, на который рассчитана образовательная программа – 14-15 лет, 9 класс.
Основные формы организации учебных занятий: лекции, семинары, практические занятия, самостоятельные работы.

Формы учета рабочей программы воспитания в рабочей программе курса внеурочной деятельности «Практикум решения задач по информатике».

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практикум решения задач по информатике» ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в Программе воспитания Демянской средней школы.
Воспитательный потенциал данного курса внеурочной деятельности реализуется через:
- организацию проблемно-ценностного общения, направленного на развитие коммуникативных компетентностей обучающихся, воспитания у них культуры общения, развитие умений слушать и слышать других, уважать чужое мнение и отстаивать своё собственное, терпимо относиться к разнообразию взглядов людей (инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам, произведениям художественной литературы и искусства);
- организацию познавательной деятельности, направленной на передачу обучающимися социально значимых знаний, развивающие их любознательность позволяющие привлечь их внимание к экономическим, политическим, экологическим, гуманитарным проблемам нашего общества, формирующие их гуманистическое мировоззрение и научную картину мира;
- применение групповой работы или работы в парах (интерактивный блок), которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися;
- установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на занятии эмоционально-комфортной среды;
- воспитание ценностного отношения обучающихся к культуре и их общее духовно-нравственное развитие.

Общая характеристика программы внеурочной деятельности

Настоящая программа рассчитана на обучение учащихся 14-15 лет (9 классов), при этом она включает в себя элементы общей информатики и решение задач повышенной сложности. Программа курса полезна, потому что ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и ИКТ для подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике учащихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования. Содержание курса представляет самостоятельный модуль. Данная программа ориентирована на два уровня усвоения:

- базовый;
- углубленный.

Специальной подготовки не требуется.

Актуальность программы состоит в том, что она поддерживает изучение основного курса, направлена на систематизацию, расширение и повторение знаний учащихся. Вопросы, рассматриваемые в программе, тесно примыкают к основному курсу информатики. Поэтому данная программа будет способствовать совершенствованию и развитию знаний и умений учащихся по информатике.

Новизна образовательной программы заключается в том, что большее количество учащихся 9-х классов выбирают информатику как предмет по выбору для сдачи ОГЭ-9. Экзамен предполагает проверку усвоения материала учебного предмета на базовом и повышенном уровнях. Суть заключается в расширении и углублении учебного предмета. Данная программа расширяет базовый курс информатики.

При реализации образовательных программ возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г.N 816. В случае необходимости возможно проведение занятий в дистанционном режиме в форме онлайн – уроков, консультаций, лекций, выполнения заданий учителя с использованием возможностей какой-либо цифровой платформы.

Кабинет информатики является неотъемлемой частью информационно - образовательной среды по предмету. В нём также могут проводиться внеклассные и внеурочные занятия, воспитательная работа с учащимися. Основа кабинета - рабочие места для учащихся и учителя. Кабинет информатики оснащен современным оборудованием и отвечает

[redacted]

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении данного курса являются:

• наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
• понимание роли информационных процессов в современном мире;
• владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
• ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
• развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
• способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
• готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
• способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-
полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
• способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении курса являются:

• владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
• владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать

обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
• владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
• владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
• владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
• владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
• ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).
Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:
• дальнейшее формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
• углубление понятий представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
• закрепление развития алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной,

условной и циклической;
• развитие умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки
данных;
• углубление навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с [redacted]

Содержание учебного предмета

1. Информация и информационные процессы. (4ч)
Информация и информационные процессы в технике. Количество информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.
2. Основы логики. (2ч)
Основные понятия алгебры логики. Понятие высказывания. Логические выражения и логические операции: НЕ, ИЛИ, И.. Таблицы истинности. Составление таблиц истинности по логической формуле.
3. Алгоритмизация и программирование. (12ч)
Программирование в среде Turbo Pascal: инструментарий среды; информационная модель объекта; программы для реализации типовых конструкций алгоритмов (последовательного, циклического, разветвляющегося).
4. Дискретная форма представления информации. (2ч)
Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую. Способы перевода в двоичную систему счисления.
5. Информационно-коммуникационные технологии. (3ч)
Локальные и глобальные компьютерные сети, организации компьютерных сетей.
Аппаратные средства построения сети.
6. Кодирование и декодирование информации. (1ч)
Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение.
Знаковые системы. Кодирование информации.
7. Моделирование. (5ч)
Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Данные электронной таблицы. Типовые действия над объектами электронной таблицы.
8. Обобщение. (5ч)

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы контроля
		Лекция	Практикум	Всего	
1.	Информация и информационные процессы.	1 ч	3 ч	4 ч	С.р1
2.	Основы логики.	1 ч	1 ч	2 ч	С.р2
3.	Алгоритмизация и программирование.	3 ч	9 ч	12 ч	С.р3 Контрольная работа1

					Пр.р1, 2, 3, 4, 5
4.	Дискретная форма представления информации.	1 ч	1 ч	2 ч	С.р4
5.	Информационно-коммуникационные технологии	1 ч	2 ч	3 ч	С.р5
6.	Кодирование и декодирование информации	-	1 ч	1 ч	С.р6 Контрольная работа2
7.	Моделирование.	1ч	4 ч	5 ч	Пр.р 6, 7, 8, 9.
8.	Обобщение материала	-	5 ч	5 ч	Онлайн-тесты Контрольная работа3
	Итого			34 ч	

Система оценки качества организуется с использованием разных форм контроля.

Текущий контроль знаний осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий. **Итоговый контроль** реализуется в форме онлайн-тестов.

Контроль и система оценивания:

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, проверочных, практических работ. Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности.

Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а так же оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи экзамена по информатике).

Количественная оценка предназначена для снабжения учащихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по пятибалльной системе.

Характеристика деятельности учащихся

.

Познавательная деятельность:

- Овладение школьниками новыми методами и приемами решения сложных задач по информатике..
- Предпрофильная подготовка учащихся.
- Успешная самореализация учащихся.
- Опыт работы в коллективе.
- Получение опыта дискуссии, проектирования учебной деятельности.
- Систематизация знаний.
- Возникновение потребности читать дополнительную литературу.
- Умение искать, отбирать, оценивать информацию.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Тематическое поурочное планирование

№ урока	Тема урока	Форма проведения занятия	Количество часов, отводимых на освоение темы	ЦОР/ЭОР
1.	Количественные параметры информационных объектов	лекция	1	https://inf-oge.sdamgia.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm
2.	Значение логического выражения	лекция.	1	
3.	Формальные описания реальных объектов и процессов	практическое занятие	1	
4.	Файловая система организации данных	практическое занятие, самостоятельная работа	1	
5.	Формульная зависимость в графическом виде	лекция	1	
6.	Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	практическое занятие	1	
7.	Электронные таблицы. Работа на компьютере.	практическое занятие	1	
8.	Урок-консультация по решению задач	практическое занятие	1	
9.	Кодирование и декодирование информации	практическое занятие	1	
10.	Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	практическое занятие	1	
11.	Анализирование информации, представленной в виде схем	практическое занятие	1	
12.	Осуществление поиска в готовой базе данных по сформулированному условию	практикум	1	
13.	Практикум по решению задач.	практическое занятие	1	
14.	Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации	лекция	1	
15.	Простой линейный алгоритм для формального исполнителя	практическое занятие	1	
16.	Скорость передачи информации	практическое занятие	1	
17.	Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки	практическое занятие	1	

18.	Практикум по решению задач.	практическое занятие	1	
19.	Информационно-коммуникационные технологии	лекция	1	
20.	Осуществление поиска информации в Интернете	практическое занятие	1	**https://inf-oge.sdamgia.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm**
21.	Использование поиска операционной системы и текстового редактора	практическое занятие	1	
22.	Использование поисковых средств операционной системы	практическое занятие	1	
23.	Создание презентации или форматирование текста	практическое занятие	1	
24.	Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	практическое занятие	1	
25.	Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	Практикум	1	
26.	Короткий алгоритм в среде формального исполнителя или на языке программирования	практическое занятие	1	
27.	Работа в программе Excel. Использование формул и функций.	Лекция	1	
28.	Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	практическое занятие	1	
29.	Урок-консультация по решению задач	практическое занятие	1	
30.	Решение онлайн-теста	самостоятельная работа	1	
31.	Решение онлайн-теста	самостоятельная работа	1	
32.	Решение теста ОГЭ	самостоятельная работа	1	
33.	Решение теста ОГЭ	самостоятельная работа	1	
34.	Решение теста ОГЭ	самостоятельная работа	1	

Контрольно- измерительные материалы находятся в отдельной папке в кабинете информатики.

Перечень учебно-методического и программного обеспечения по информатике и ИКТ

- Информатика и ИКТ: Учебник для 9 класса, Л.Л. Босова, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
- Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru)

- Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)
- Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/)
- Операционная система Windows 2007, 2010
- Пакет офисных приложений MS Office 2010
- Система программирования TURBOPascal
- Информатика и ИКТ. Тематические тесты для подготовки к ГИА-9. Базовый, повышенный, высокие уровни. Под редакцией Ф. Ф. Лысенко, Л. Н. Евич(с 2019г)
- Дидактические материалы по информатике. Журнал «Информатика в школе»
- Сайт Гущина «Решу ОГЭ»

Контрольно- измерительные материалы на сайте Гущина ОГЭ , Полякова ОГЭ
https://inf-oge.sdamgia.ru/
https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm

Вариант 1

1. Задание 1

В кодировке UTF-32 каждый символ кодируется 32 битами. Коля написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Эри, Айыр, Гурон, Восток, Онтарио, Виннипег — озёра».

Ученик вычеркнул из списка название одного из озёр. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 20 байтов меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название озера.

2. Задание 2

От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

••–•••–•––•––••––

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:

Т	А	У	Ж	Х
–	•–	••–	•••–	••••

Определите текст радиограммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиограмме.

3. Задание 3

Напишите наименьшее натуральное трёхзначное число, для которого ИСТИННО высказывание:

НЕ (Число нечётное) **И** (Число кратно 3).

4. Задание 4

Иван-Царевич спешит выручить Марью-Царевну из плена Кощея. В таблице указана протяжённость дорог между пунктами, через которые он может пройти. Укажите длину самого длинного участка кратчайшего пути от Ивана-Царевича до Марьи-Царевны (от точки И до точки М). Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице:

	А	**Б**	**В**	**Г**	**И**	**М**
А			1		1	
Б			2		1	3
В	1	2				
Г					6	1
И	1	1		6		8
М		3		1	8	

5. Задание 5

У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 3;

2. раздели на b

(*b* — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$).

Выполняя первую из них, Омега увеличивает число на экране на 3, а выполняя вторую, делит это число на *b*. Программа для исполнителя Омега — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 30 в число 12. Определите значение *b*.

6. Задание 6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

• **Паскаль**	• **Алгоритмический язык**
• var s, t: integer; • begin • readln(s); • readln(t); • if (s > 5) and (t > 5) • then writeln('YES') • else writeln('NO')	• алг • нач • цел s, t • ввод s • ввод t • если s > 5 и t > 5 • то вывод "YES" • иначе вывод "NO" • все • кон

• end.	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

(6, 8); (3, 5); (–7, 2); (7, 7); (9, 8); (–1, 3); (–4, 5); (6, 9); (2, –1).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

7. Задание 7

Доступ к файлу **net.txt**, находящемуся на сервере **html.ru**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1) .ru
2) ://
3) html
4) net
5) /
6) http
7) .txt

8. Задание 8

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	**Количество страниц (тыс.)**
фрегат & эсминец	500
фрегат | эсминец	4500
эсминец	2500

Сколько страниц **(в тысячах)** будет найдено по запросу **фрегат**?

9. Задание 9

На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город И, проходящих через город Ж?

10. Задание 10

Переведите двоичное число 1110110 в десятичную систему счисления.

Тест ОГЭ с практикой на компьютере

1. Задание 1

В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Паша написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Аки, Бали, Банда, Сибуян, Камотес, Лабрадор, Линкольна — моря».

Ученик вычеркнул из списка название одного из морей. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 7 байтов меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название моря.

2. Задание 2

На киностудии снимали фильм про шпионов и закодировали сообщение придуманным шифром. В сообщении присутствуют только буквы приведённого фрагмента кодовой таблицы:

Б	**И**	**С**	**Е**	**Р**
110	01	100	10	11

Определите, какое сообщение закодировано в строчке:

11010001100.

В ответе запишите последовательность букв без запятых и других знаков препинания.

3. Задание 3

Напишите наименьшее целое число x, для которого истинно высказывание:

НЕ ($X < 7$) **И** (X чётное).

4. Задание 4

Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице:

	A	**B**	**C**	**D**	**E**
A		3	3		
B	3			5	6
C	3			4	
D		5	4		1
E		6		1	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и E. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

5. Задание 5

У исполнителя Гамма две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 3;

2. умножь на b

(*b* — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$).

Выполняя первую из них, Гамма увеличивает число на экране на 3, а выполняя вторую, умножает это число на *b*. Программа для исполнителя Гамма — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11121 переводит число 3 в число 75. Определите значение *b*.

6. Задание 6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Паскаль	Алгоритмический язык
	алг
var s, t: integer;	нач
begin	цел s, t
readln(s);	ввод s
readln(t);	ввод t
if (s < 9) or (t < 9)	если s < 9 или t < 9
then writeln('YES')	то вывод "YES"
else writeln('NO')	иначе вывод "NO"
end.	все
	кон

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

(9, 9); (9, 10); (8, 5); (11, 6); (–11, 10); (–5, 9); (–10, 10); (4, 5); (8, 6).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

7. Задание 7

Доступ к файлу **color.gif**, находящемуся на сервере **box.net**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) ftp
Б) /
В) box.
Г) color
Д) net
Е) .gif
Ж) ://

8. Задание 8

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Фрегат | Эсминец	3400
Фрегат & Эсминец	900
Фрегат	2100

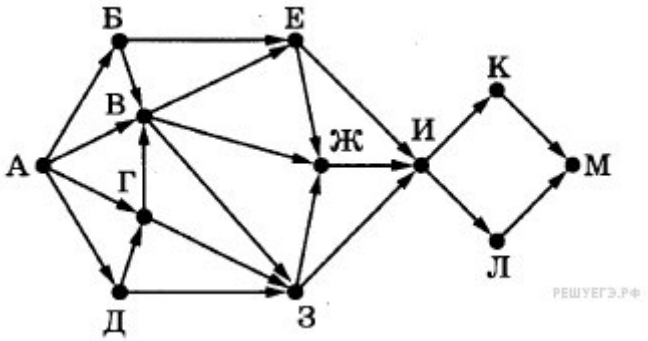
Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Эсминец?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

9. Задание 9

На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город Ж, но не проходящих через город К?



10. Задание 10

Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$$32_{16},\ 60_{8},\ 110110_{2}.$$

11. Задание 11

В одном из произведений Н. В. Гоголя, текст которого приведён в подкаталоге **Гоголь** каталога **Проза**, присутствует персонаж Плюшкин. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните, сколько душ имеет данный персонаж.

Выполните задание, распаковав архив на своём компьютере.

DEMO-12.rar

12. Задание 12

Сколько файлов с расширением .rtf содержится в подкаталогах каталога **Поэзия**? В ответе укажите только число.

Выполните задание, распаковав архив на своём компьютере.

DEMO-12.rar

13. Задание 13

13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге «Воробей», создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Воробей». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, об ареале обитания, образе жизни и рационе воробьёв. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Воробей.rar

13.2 Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчеркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Оренбургская область расположена на границе европейской и азиатской частей России. Её территория имеет выход к Государственной границе с Казахстаном. Большая часть территории имеет равнинный рельеф, восточную часть области занимают южные отроги *Уральских гор*. Главными отраслями промышленности являются машиностроение, металлургия (в области работает один из крупнейших металлургических комбинатов страны, ведётся выплавка *меди* и *никеля*), *нефтяная* и *газовая* промышленность.

Площадь территории	123 702 км^2
Плотность населения	15,87 чел./км^2
Население	1963 тыс. чел.

решуогэ.рф

14. Задание 14

В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

	A	B	C	D
1	округ	фамилия	предмет	балл
2	С	Ученик 1	обществознание	246
3	В	Ученик 2	немецкий язык	530
4	Ю	Ученик 3	русский язык	576
5	СВ	Ученик 4	обществознание	304

В столбце A записан округ, в котором учится ученик; в столбце B — фамилия; в столбце C — любимый предмет; в столбце D — тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 ученикам.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько учеников в Центральном округе (Ц) выбрали в качестве любимого предмета английский язык? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.

2. Каков средний тестовый балл у учеников Восточного округа (В)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из округов с кодами «С», «Ю» и «З». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

task 14.xls

15. Задание 15

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

15.1 Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы:

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑ вниз ↓, влево ← , вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды — это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

Эти команды можно использовать вместе с условием **«если»**, имеющим следующий вид:

если *условие* **то**

последовательность команд

все

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия. *Последовательность команд* — это одна или несколько любых команд-приказов. Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то

вправо

закрасить

все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и, или, не,** например:

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то

вправо

все

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл **«пока»**, имеющий следующий вид:

нц пока *условие*

последовательность команд

кц

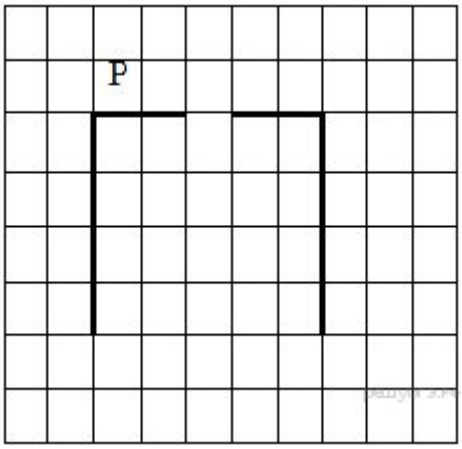
Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

нц пока справа свободно

вправо

кц

Выполните задание.

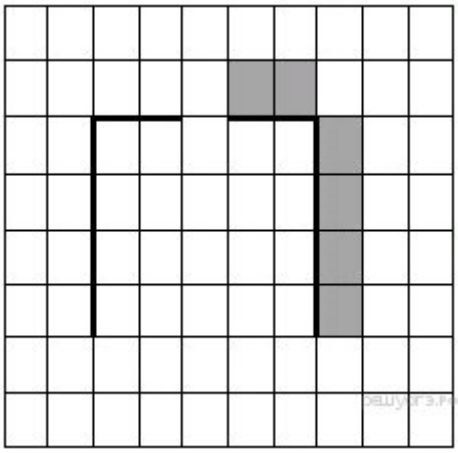


На бесконечном поле имеется стена, длины отрезков стены неизвестны. Стена состоит из двух вертикальных и соединяющего их горизонтального отрезков (отрезки стены расположены "буквой П"). В горизонтальном участке есть ровно один проход, место и

длина прохода неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной над левым концом горизонтального отрезка стены.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные над горизонтальным отрезком стены справа от прохода, и все клетки, расположенные с внешней стороны от правого вертикального участка стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



Конечное расположение Робота может быть произвольным. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля, любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера прохода.

15.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 2. Программа получает на вход натуральные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 100. Введённые числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число: сумму всех чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 2.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
12 24 22 72 11 0	84