

**Методические рекомендации для подготовки участников
теоретического этапа Московского конкурса межпредметных навыков и
знаний «Интеллектуальный мегаполис. Потенциал»,
«Кадетский класс», направление «единое»**

Часть 1 История

Задания первой части демонстрационного варианта по истории включают в себя большой объем фактического материала. Они позволяют проверить знания военной истории России и истории кадетского образования. В то же время особое внимание уделяется проверке аналитических умений участников конкурса. В число этих умений входит: использовать источники информации разных типов (текст, историческая карта/схема, иллюстрация) для поиска ответа на вопрос, установления соответствия содержащейся в этих источниках информации представленному ряду исторических фактов.

Содержание заданий определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 с изменениями, внесёнными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 24.09.2020 № 519, от 11.12.2020 № 712) с учётом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/163). Кроме того, содержание и формат заданий определялся Концепцией преподавания учебного курса «История России» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена Решением Коллегии Министерства от 23 октября 2020 г. № ПК-1вн) и с учетом углубленного изучения военной истории и истории кадетского образования в кадетских классах образовательных организаций.

Для успешного выполнения заданий по истории обучающийся должен **знать**: Дни воинской славы и памятные даты России, знаменитых российских полководцев и флотоводцев, государственных деятелей, прославивших Отечество, которые были выпускниками кадетских корпусов; лучшие советские образцы оружия и техники периода Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.; основные этапы истории развития кадетского образования, государственных деятелей, способствовавших его качественному совершенствованию; произведения культуры, в которых отразились события Великой Отечественной войны и героические подвиги советских людей.

Обучающийся должен **уметь** на основе информации текста (карты/схемы, иллюстрации) правильно называть даты, имена военачальников, одержавших победу над врагом, места сражений на исторических картах/схемах; указывать тактико-технические характеристики предложенных для анализа образцов оружия, техники, а также их фамилии их конструкторов; соотносить исторические события с изображением на репродукции (живопись, скульптура, граффити, фотография, кино, произведения прикладной печатной графики и почтовой миниатюры).

В демонстрационном варианте представлены следующие формы заданий: задания на выбор и запись одного или нескольких правильных ответов из предложенного перечня и задания с кратким ответом на определение по указанным признакам и запись в виде слова (словосочетания) названия, имени, года и т.д., а также на установление соответствия элементов, данных в двух информационных рядах (текст и изобразительная наглядность).

Первая часть демоверсии включает в себя 5 заданий.

Задание №1

Прочитайте текст, рассмотрите фото, схему и ответьте на вопросы.

В истории России немало сражений, в которых русская армия демонстрировала невероятное мужество и храбрость.

Это сражение прославлено во множестве произведений литературы, искусства, отражено в кинематографе. Оно шло от восхода солнца и до его заката. Атакующая «Великая армия» Наполеона смогла заставить противника в центре и на его левом фланге отступить всего на 1–1,5 км. При этом русские войска сохранили целостность линии фронта и свои коммуникации, отразив немало атак вражеской пехоты и кавалерии.

После этого сражения русская армия окрепла духом и несмотря на потери была готова к изгнанию неприятеля из пределов России.

8 сентября — День воинской славы в память об этом сражении, произошедшем на поле в центре которого находилось село, давшее название сражению.

1) Как называется это село?

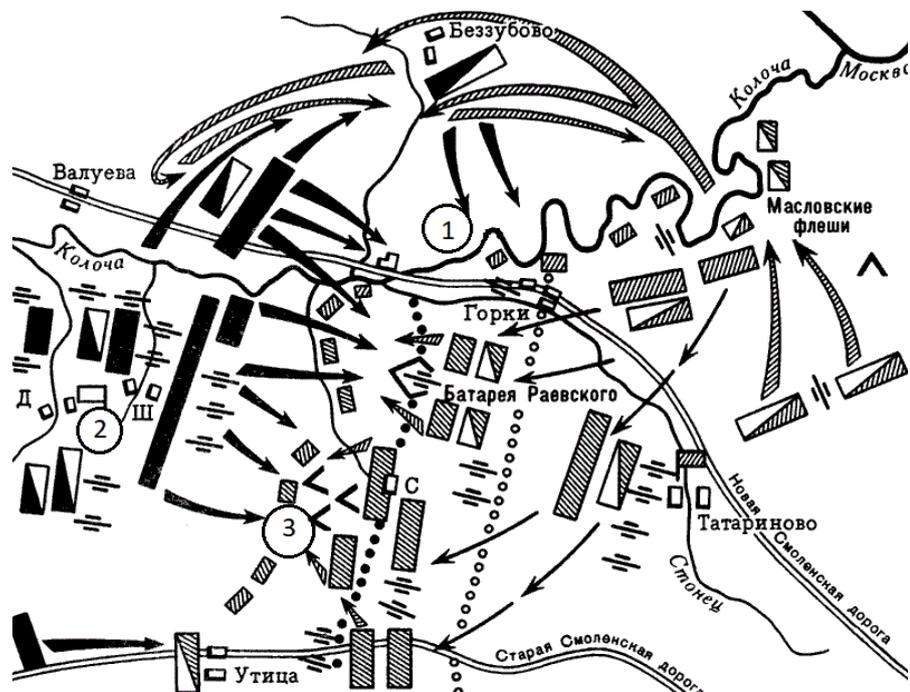
2) Как назывался стратегический объект, защитникам которого посвящен памятник, приведенный на фотографии?

3) Укажите цифру, под которой этот стратегический объект указан на схеме.



Ответ:

- 1) Бородино
- 2) Шевардинский редут
- 3) 2



Первое задание посвящено Дням воинской славы России. Дни воинской славы России или Дни славы русского оружия — памятные дни России в

ознаменование побед российских войск, которые сыграли решающую роль в нашей истории.

В этом задании проверяется умение правильно определять места и даты сражений, имена военачальников, одержавших победу над врагом.

Возможные ошибки связаны с отсутствием знаний о ходе, стратегических планах полководцев и основных этапах одной из выдающихся битв истории.

Задание №2

Этот выдающийся выпускник Морского кадетского корпуса обнаружил и заблокировал главные силы турецкого флота в бухте, а затем разгромил их. Победа досталась непростой ценой: в составе турецкой эскадры было два пароходофрегата, которых не было в начале боя у эскадры Черноморского флота, которой командовал этот выдающийся адмирал.

Парусные корабли Черноморской эскадры в условиях штормовой погоды не могли легко и быстро маневрировать. И все же под его командованием была одержана блестящая победа.

Укажите фамилию этого флотоводца.

- 1) Г. А. Спиридов
- 2) А. Г. Орлов
- 3) Ф. Ф. Ушаков
- 4) П. С. Нахимов

Ответ: 4

Во втором задании проверяется знание биографий российских полководцев и флотоводцев, государственных деятелей, героев Отечества, которые были выпускниками кадетских корпусов.

Ученик может допустить ошибку в случае, если он не только плохо знает события Крымской войны, в частности значения Синопского сражения и той роли, которую в нём сыграл адмирал П. С. Нахимов, но и историю войн второй

половины XVIII в., фамилии знаменитых флотоводцев-участников которых приведены в качестве дистракторов.

Задание №3

Среди легендарного оружия, ставшего символами победы нашей страны в Великой Отечественной войне, особое место занимает бесствольная система полевой реактивной артиллерии (БМ-13), прозванная в народе «Катюша». Это мощное орудие стало своего рода символом стойкости, героизма и отваги советских воинов. Выберите одно верное утверждение относительно тактико-технических характеристик «Катюши».

- 1) Первое применение «Катюши» в бою состоялось летом 1943 г.
- 2) Ракетные установки БМ-13 можно было монтировать только на грузовики
- 3) «Катюша» стала родоначальницей всех современных реактивных систем залпового огня
- 4) «Катюша» была очень сложна в производстве и в использовании. Она требовала долгой установки

Ответ: 3

Третье задание посвящено оружию Победы. Обучающиеся должны продемонстрировать знание лучших советских образцов оружия и техники периода Великой Отечественной войны, их тактико-технических характеристик. Кроме того, для успешного решения этого задания обучающиеся должны знать имена создателей оружия Победы – выдающихся советских конструкторов

В демонстрационном варианте представлено три примера этого задания. В реальном варианте будет предложено только одно задание, соответствующее одному из примеров.

Возможные ошибки связаны с отсутствием знаний о тактико-технических характеристиках предложенных для анализа образцов оружия, техники, имен конструкторов.

Задание №4

Кем был представлен на утверждение властей план устройства первого военно-учебного заведения в России «Корпуса кадет»? Выберите верный вариант ответа

- 1) Генерал-фельдмаршал Б. К. Миних
- 2) Генерал от артиллерии граф А. А. Аракчеев
- 3) Генерал-лейтенант С. Г. Зорич
- 4) Генерал-фельдмаршал Д. А. Милютин

Ответ: 1

Четвертое задание проверяет знание истории кадетского образования в России, основных этапов его развития, а также государственных деятелей, способствовавших его качественному совершенствованию.

Отсутствие знания основных этапов развития кадетского образования, этапов жизни и деятельности государственных руководителей, способствовавших его качественному совершенствованию – основная причина возможных ошибок участников конкурса.

Задание №5

С какими событиями Великой Отечественной войны связаны приведенные фото мемориальных сооружений? Установите соответствие.

- А) Оборона Ленинграда
- Б) Битва за Москву
- В) Сталинградская битва
- Г) Битва за Берлин



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г
Ответ:				

В пятом задании обучающиеся должны установить соответствие между историческими фактами об известных битвах, подвигах героев, с представленным визуальным рядом, включающим монументальные сооружения и памятники, афиши известных советских кинофильмов, карикатуры, живописные произведения, плакаты, фото знаменитых артистов, выступавших на фронте и поднимавших боевой дух советских воинов, почтовые марки.

Соотнести исторические события с изображением можно при наличии знаний о достижениях культуры в годы Великой Отечественной войны и послевоенного периода, поэтому ошибки могут быть вызваны отсутствием осведомленности о сюжетах произведений культуры, некоторых существенных деталей, проясняющих содержание, а также деятельности известных артистов в этот исторический период.

В процессе подготовки обучающихся к выполнению заданий по истории следует обратить **особое внимание** на необходимость отказа от механического заучивания в пользу понимания сути исторических событий, явлений, процессов и изучения их исторического контекста.

Важно сфокусироваться на обучении умению извлекать информацию не только из текста, но из карт/схем, иллюстраций и максимально расширять кругозор обучающихся посредством просмотра документальных и художественных кинофильмов, чтения и обсуждения литературных произведений. Результаты ЕГЭ по истории свидетельствуют о поверхностном усвоении событий истории Великой Отечественной войны, сложностях при выполнении заданий по истории культуры России и описании деятельности выдающихся исторических личностей.

Поэтому рекомендуется работать над развитием у обучающихся умений анализировать изображения, исторические карты/схемы, использовать контекстную информацию для решения познавательных задач. Важным следует признать и посещение мест памяти о событиях Великой Отечественной войны и других значимых событиях родной истории, организацию экскурсий, участие в исторических реконструкциях и т. д.

Ресурсы для подготовки:

1. Военно-исторический журнал Издание Министерства обороны Российской Федерации: официальный сайт. – Москва, 2022. –URL: <https://history.ric.mil.ru/> (дата обращения 20.02.2022).

2. Сетевое издание «Военное обозрение»: официальный сайт. – Москва, 2019.
–URL: <https://topwar.ru/> (дата обращения 20.02.2022).
3. Федеральный портал Истории России: официальный сайт. – Москва, 2012.
–URL: <https://histrf.ru/> (дата обращения 20.02.2022).

Документальные фильмы о военной истории России

1. Цикл документальных кинофильмов «Великая война» (реж. А. Граждан, 2010-2012)
2. Цикл документальных кинофильмов «Оружие Победы» (реж. Константин Давыдкин, 2010).

Часть 2 Информатика

Задания части 2 (информатика и ИКТ) позволяют проверить умения анализировать информацию, представленную в табличных базах данных, решать логические задачи на поиск информации по заданному логическому условию (с использованием диаграмм Эйлера – Венна, таблиц истинности или логических схем), продемонстрировать знания из области аппаратного и программного обеспечения (понимание структуры файловой системы), умения производить преобразования в системах счисления с основанием, кратным 2, умение вычислять количество информации, в том числе - знание единиц измерения информации и правила перевода, проверить знания основ функционирования компьютерных сетей (понимание структуры адресов IPv4).

Задания соответствуют программе по информатике, сложность достигается за счет необходимости продемонстрировать в каждом задании определенного уровня читательской грамотности и обязательного выполнения нескольких действий в строгой логической последовательности для получения результата, а также выборе наиболее рационального способа решения для сокращения времени.

Анализ результатов ВПР, ОГЭ и ЕГЭ показывает, что результаты по отдельным заданиям курса информатики оказываются невысокими не по причине слабых знаний предмета информатики, а ввиду недостаточной сформированности математических навыков, неумения использовать свойства арифметических выражений для оптимизации вычислений, невысокого уровня выполнения вычислительных действий. Компенсация этих дефицитов при решении заданий по информатике может происходить, например, в задачах на вычисление количества информации - за счет максимального сведения арифметического выражения к совокупности степеней двойки, выделения общего множителя и сокращения дроби, с тем, чтобы преобразовать выражение к виду с минимумом вычислений.

Понимание принципов работы сети и знание алгоритма подключения устройств к проводным локальным сетям имеет практическое значение.

Ранее такие задания входили в КИМ ОГЭ по информатике (№7), однако, в последние годы участникам ОГЭ предлагается задание на URL-адресацию. Задание на IP-адресацию и маски сети также исключено из заданий ЕГЭ (ранее — задания №12). Исключение заданий такого типа из экзаменационных материалов приводит к тому, что иногда в учебном процессе этой теме уделяется недостаточно внимания, и к невысокому уровню решаемости таких, в принципе, не очень сложных заданий.

Задания на файловую систему можно решать в уме, но удержание в памяти файловой структуры и перемещений по ней требует навыков и сосредоточения, а невнимательность может привести к существенным ошибкам. Построение дерева каталогов на бумаге позволяет точно отследить все перемещения и

минимизировать ошибки. Задание является типовым ОГЭ, но требует внимания и аккуратности в действиях. Навыки построения и анализа схем, умения отслеживать наследование свойств являются метапредметными, актуальными и востребованными.

Задание №6 проверяет умение переводить числа из одной системы счисления в другую. Так как числа в задании представлены в системах счисления с основанием, кратных 2, от участников олимпиады требуется знание специального алгоритма перевода чисел, минуя действия деления или разложения по степеням основания системы счисления.

Этот алгоритм основан на том, что если число, представленное в двоичном виде, разделить на триады (тройки) цифр, начиная с конца записи, и поставить в соответствие каждой триаде цифру восьмеричной системы счисления, мы получим запись исходного числа в системе счисления с основанием 8, а если двоичное число разделить таким же образом на тетрады (четверки) цифр и поставим в соответствие цифры шестнадцатеричной системы счисления, то получим шестнадцатеричную запись. Наоборот: если заменить каждую восьмеричную (шестнадцатеричную) цифру двоичной триадой (тетрадой), получим представление чисел в двоичном виде. В этих преобразованиях необходимо строго следить за тем, чтобы при замене использовались именно 3 или 4 цифры, в случае нехватки знаков добавлялись нули в начале группы цифр до полной триады или тетрады.

Также нужно владеть знанием о порождении чисел в разных системах счисления (для упорядочивания или выявления большего/меньшего). Фамилии персонажей задач «говорящие», но не соответствуют рейтингу участников соревнований в сюжете задачи, также смысл реплик учащихся может не соответствовать распределению мест, т. е. эти факты не являются подсказкой для олимпиадников.

Кадеты Перваков, Второв и Тройкин любят математику и информатику. Еще они любят шутить и активно занимаются спортом. На последней спартакиаде юноши заняли первое, второе и третье места. На вопрос друзей, у кого какой итоговый результат, были получены следующие ответы:

Перваков: если записать количество моих очков в восьмеричной системе счисления, получится 134

Второв: в двоичной системе мои баллы записываются как 1100001

*Тройкин: у меня 5D в шестнадцатеричной системе счисления
Кто из кадетов был на первом месте?*

A) Перваков B) Второв C) Тройкин

Решение (система счисления указывается в скобках):

Переведем результаты всех юношей в двоичную систему счисления:

П.: $134 (8) = 001011100 (2)$ (заменяли 1 на 001, 3 на 011, 4 на 100)

В.: $1100001 (2)$

Т.: $5D (16) = 01011101 (2)$ (заменяли 5 на 0101, D на 1101)

После перевода имеем право отбросить первые незначащие нули:

П.: 1011100

В.: 1100001

Т.: 1011101

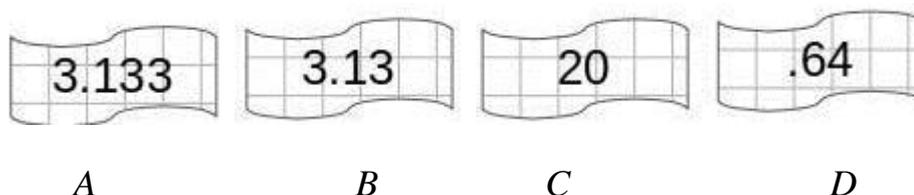
Очевидно, что среди семизначных двоичных чисел наибольшее значение во втором случае, у Второва

Ответ: В

Задание №7 проверяет знания о структуре IPv4-адресов и умения выстраивать разрозненные элементы адреса в соответствии с этой структурой. IP-адрес состоит из четырех групп цифр, разделенных точками. Каждая группа представляет число в диапазоне 0..255. Это обусловлено тем, что на каждую группу выделяется 1 байт=8 бит памяти, что дает $2^8=256$ комбинаций. Таким образом, от участников требуется перекомбинировать фрагменты адреса, чтобы он удовлетворял двум условиям:

- 1) 4 группы цифр (4 числа), разделенных точками
- 2) каждое число находится в диапазоне 0..255

Для проведения олимпиады между кадетскими классами настроили ftp-сервер. IP-адрес сервера знает ограниченный круг лиц. У куратора кадетских классов майора Беспмятного очень плохая память на цифры, поэтому он записал адрес компьютера на листке бумаги и разорвал на 4 кусочка. Когда он забывает адрес, то складывает фрагменты в правильном порядке и получает нужную последовательность. Кусочки записки выглядят так:



Запишите правильную последовательность фрагментов:

Решение:

Очевидно, что фрагмент D (.64) может стоять только на последнем месте, т. к. прикрепление к нему справа любого другого фрагмента нарушает условие (1). По той же причине фрагмент С (20) не может стоять правее А или В. Значит, С стоит на первом месте. Если В стоит правее А, то условие (1) также нарушено, т.е В должно стоять левее А. Если расставить фрагменты в указанном порядке, получится: 203.133.133.64, такая запись удовлетворяет условиям (1) и (2).

Ответ: СВAD

Задание №8 проверяет понимание устройства файловой системы, а также владение навыками визуализации информации в виде схем (деревьев). При выполнении целесообразно построить структуру каталогов в виде дерева, и смоделировать действия над каталогами в графическом виде.

*Учащийся кадетского класса находился в каталоге **Герои Труда РФ**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом ещё раз спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге*

C:\Герои\Герои ВОВ\Матросов

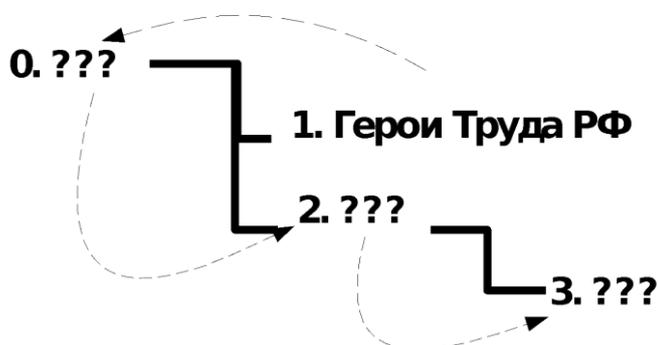
Укажите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

- 1) C:\Герои\ Герои ВОВ\1943\Матросов
- 2) C:\Герои \ Герои Советского Союза\
- 3) C:\Герои \ Герои Труда РФ
- 4) C:\Герои\ 2021\ Герои Труда РФ\Дедов

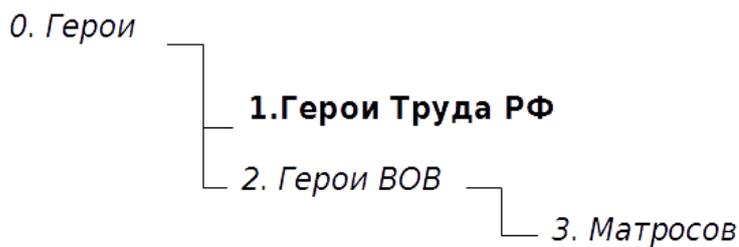
Решение:

Построим дерево каталогов, обозначим исходный каталог цифрой 1. Каталог более высокого уровня обозначим цифрой 0, его название нам пока неизвестно

(пока обозначим ???). Спуск на уровень ниже приводит в каталог, который обозначим цифрой 2, а еще на уровень ниже - в каталог с цифрой 3:



Полный путь к каталогу №3, по условию задачи: *C:\Герои\Герои ВОВ\Матросов*. Это позволяет восстановить имена каталогов, которые мы обозначили ???:



Так как в наших перемещениях корневой каталог не затрагивался, полный путь исходного каталога *C:\Герои \ Герои Труда РФ*

Ответ: 3

Задание №9 имеет достаточно практико ориентированную направленность, т. к. наибольшее количество информационных объектов в мире носят комплексный мультимедийный характер, сочетают информацию разных типов:

Вёрстка книги о летчиках времен Великой отечественной войны содержит 144 страницы текста и 32 изображения. Страница текста состоит из 64 строк по 72 символа в строке (используется кодировка Unicode - 16 бит на символ), изображения размером 640x480 точек с глубиной цвета 16 бит. Каков информационный объем файла с книгой? Выберите вариант, максимально близкий к ответу:

1. 80 Мб

2. 40 Мб

3. 20 Мб

4. 10 Мб

Для решения задачи необходимо выполнить следующие действия:

1. вычислить количество информации в текстовой части файла (количество символов в строке * количество строк * количество страниц * вес одного символа),
2. вычислить количество информации в графической части (количество пикселей в одном изображении * количество изображений * глубину цвета),
3. просуммировать количество в текстовой и графической части,
4. выполнить перевод из мелких единиц измерения (биты) в требуемые (в данном случае — мегабайты), используя степени двойки: 1Кб = 2^{13} бит; 1Мб = 2^{23} бит
5. сравнить полученное число с предлагаемыми и выбрать наиболее близкий результат

При этом и текстовая, и графическая часть файла состоит из нескольких блоков (страницы, колонки, врезки, надписи, иллюстрации, баннеры и т.п.).
Проверяемые умения - знать единицы измерения информации, знать правила определения количества информации в информационных объектах разных видов (текст, растровые изображения), уметь выполнять преобразования разных единиц измерения.

Решение:

1. $64 * 72 * 144 * 16 = 2^6 * 8 * 9 * 16 * 9 * 2^4 = 2^6 * 2^3 * 9 * 2^4 * 9 * 2^4 = 2^{17} * 81$ (бит)
2. $640 * 480 * 32 * 16 = 64 * 10 * 16 * 30 * 2^5 * 2^4 = 2^6 * 2 * 5 * 2^4 * 2 * 15 * 2^5 * 2^4 = 2^{21} * 75$ (бит)
3. $2^{17} * 81 + 2^{21} * 75 = 2^{17} (81 + 2^4 * 75) = 2^{17} * 1281$ (бит)
4. 1 Мб = 2^{23} бит;

$$2^{17} * 1281 \text{ (бит)} = \frac{2^{17} * 1281}{2^{23}} \text{ (Мб)} = \frac{1281}{2^6} \text{ (Мб)} = \frac{1281}{64} \text{ (Мб)} \approx 20,016 \text{ (Мб)}$$

5. Полученный результат близок к ответу под номером 3

1-3 действия можно заменить одним выражением: $\frac{64 * 72 * 144 * 16 + 640 * 480 * 32 * 16}{2^{23}} =$
 $\frac{64 * 8 * 16 * 16 (2 * 9 * 9 * 1 + 10 * 60 * 2)}{2^{23}} = \dots$

$$\dots = \frac{2^{6+3+4+4} (2 * 9 * 9 * 1 + 10 * 60 * 2)}{2^{23}} = \frac{1281}{64} \text{ (Мб)} \approx 20,016 \text{ (Мб)}$$

Ответ: 3

Задание №10 проверяет умения анализировать информацию в базах данных, знание определений основных логических операций и правила выполнения действий в сложных логических выражениях, умение отбирать информацию из базы данных в соответствии с условиями для текстовых и числовых типов данных, понимание соответствия между логическими операциями и операциями над множествами.

База данных представлена таблицей, информация в которой может быть числового и текстового (строкового) типа.

Используются логические операции инверсии (логическое НЕ), конъюнкции (логическое И) и дизъюнкции (логическое ИЛИ).

Так как запрос содержит сложную логическую функцию, важно знать правило порядка действий: сначала инверсия, затем конъюнкция, после неё дизъюнкция; скобки меняют порядок действий.

Решение можно сильно оптимизировать, если помнить, что результатом конъюнкции, которой соответствует пересечение двух множеств, является множество с меньшим числом элементов, чем результат дизъюнкции, которой соответствует объединение множеств.

В запросах к числовым полям используются операции сравнения: $<$, $<=$, $=$, $>=$, $>$. Учащиеся должны знать, что при операции инверсии не только изменяется знак, но также строгое неравенство меняется на нестрогое, и наоборот.

В запросах к текстовым полям используются запросы «= \Rightarrow » (точное соответствие тексту условия) и «содержит» (искомая запись содержит в текстовом поле точный фрагмент, соответствующий тексту условия. При этом регистр символа важен, так как поиск в базе данных осуществляется посимвольно, по коду символа).

Так, для запроса «воинское звание содержит «сержант» будут отображены записи со званиями сержант, младший сержант, старший сержант, гвардии сержант, а по запросу «воинское звание = «сержант»» - только те, в которых звание сержант. Для запроса «тип самолета содержит «А»» будут отображены записи Аэрокобра, Антей, Ан-12, но записи Ла-5 и Sessna нет, т. к. в первом случае буква «а» строчная, а во втором — английская.

Также надо обратить внимание, что некоторые записи неполны, поэтому, по условию, исключаются из обработки.

Результатом поиска может быть конкретное значение (фамилия, воинское звание, модель самолета) и количество записей, удовлетворяющих условию.

Для учебного проекта кадеты составили табличную базу данных о летчиках-асах Великой Отечественной войны. Приведены первые 20 записей, упорядоченных в лексикографическом порядке. Пропуск данных означает, что сведения отсутствуют, эта ячейка не обрабатывается.

Какая запись будет найдена по запросу

((количество сбитых самолетов ≤ 50) И НЕ (Модель последнего самолета во время ВОВ содержит "3")) И ((количество вылетов ≤ 300) ИЛИ (количество боёв ≤ 100)).

В ответе укажите фамилию летчика

Фамилия, имя, отчество	Количество сбитых самолетов	Модель последнего самолета во время ВОВ	количество вылетов	количество воздушных боёв	Последнее воинское звание, полученное во время ВОВ
Алелюхин, Алексей Васильевич	40	Ла-7	601	258	гвардии майор
Бабак, Иван Ильич	37	Р-39 Аэрокобра	330	103	капитан
Бобров, Владимир Иванович	43	Р-39 Аэрокобра	577	159	гвардии подполковник
Ворожейкин, Арсений Васильевич	52	Як-3	300	90	полковник
Глинка, Дмитрий Борисович	50	Р-39 Аэрокобра	300	100	гвардии майор
Голубев, Василий Фёдорович	39	Ла-7	589	133	гвардии подполковник
Гулаев, Николай Дмитриевич	57	Р-39 Аэрокобра	290	69	майор
Долгих, Анатолий Гаврилович	36				младший лейтенант
Евстигнеев, Кирилл Алексеевич	53	Ла-5ФН	296	120	капитан

Кожедуб, Иван Никитович	64	Ла-7	330	120	гвардии майор
Колдунов, Александр Иванович	46	Як-3	412	96	капитан
Костылёв, Георгий Дмитриевич	43	Ла-5ФН	418	112	гвардии майор
Луганский, Сергей Данилович	37	Як-1Б	360		гвардии майор
Покрышев, Пётр Афанасьевич	38	Як-7	305	60	гвардии майор
Покрышкин, Александр Иванович	59	Р-39 Аэрокобра	650	156	гвардии подполковник
Попков, Виталий Иванович	41	Ла-5ФН	475	113	гвардии капитан
Речкалов, Григорий Андреевич	56	Р-39 Аэрокобра	450	122	майор
Серов, Владимир Георгиевич	39	Ла-5	300	104	старший лейтенант
Скоморохов, Николай Михайлович	46	Ла-5	605	143	капитан
Фёдоров, Иван Васильевич	36	Як-3	416	106	капитан

Решение:

Запрос в упрощенном виде имеет вид: ((Условие 1) И НЕ (Условие 2)) И ((Условие 3) ИЛИ (Условие 4)). В качестве ответа нужно получить фамилию летчика. Порядок действий следующий:

(2) (1) (4) (3)

((Условие 1) И НЕ (Условие 2)) И ((Условие 3) ИЛИ (Условие 4))

Действия 1 и 2 требуют отобрать записи, в которых количество сбитых самолетов ≤ 50 и одновременно модель последнего самолета во время ВОВ не содержит 3 (не Аэрокобра Р-39 и не Як-3). Для этого пройдемся по таблице, выписывая фамилии тех летчиков, для которых выполняется это условие:

Алелюхин

Голубев

Костылёв

Покрышев

Попков

Серов

Скоморохов

Так как последняя операция — конъюнкция, то решение надо искать только среди этого списка фамилий. Достаточно проверить, для каких записей выполняется условие 3 (количество вылетов ≤ 300) ИЛИ (количество боёв ≤ 100). Для удобства будем отмечать истинность каждого простого высказывания плюсом, а ложность минусом:

	количество вылетов ≤ 300	количество боёв ≤ 100
Алелюхин	-	-
Голубев	-	-
Костылёв	-	-
Покрышев	-	+

Попков	-	-
Серов	-	-
Скоморохов	-	-

Получилось, что запросу удовлетворяет единственная фамилия — Покрышев

Ответ: Покрышев

Аналогично решаются задания, в которых требуется найти не конкретное значение, а количество записей, удовлетворяющих условию

Часть 3 Основы безопасности жизнедеятельности

Задания части 3 теоретического этапа раскрывают требования к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного и среднего общего образования, планируемые результаты и примерное содержание учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» представленные в Примерных основных образовательных программах основного и среднего общего образования.

Система и методика оценивания олимпиадных заданий позволяет объективно выявить реальный уровень подготовки участников олимпиады.

Задания соответствуют программе по основам безопасности жизнедеятельности, сложность достигается за счет заданий на сопоставление, необходимости продемонстрировать в каждом задании определенный уровень читательской грамотности и обязательного выполнения нескольких действий в строгой логической последовательности для получения результата.

Для успешного прохождения олимпиады необходимо обладать следующими знаниями:

Основы комплексной безопасности

- использовать основные нормативные правовые акты в области безопасности дорожного движения для изучения и реализации своих прав и определения ответственности;
- оперировать основными понятиями в области безопасности дорожного движения;
- объяснять назначение предметов экипировки для обеспечения безопасности при управлении двухколесным транспортным средством;
- действовать согласно указанию на дорожных знаках;
- прогнозировать и оценивать последствия своего поведения в качестве пешехода, пассажира или водителя транспортного средства в различных дорожных ситуациях для сохранения жизни и здоровья (своих и окружающих людей);
- составлять модели личного безопасного поведения в повседневной жизнедеятельности и в опасных и чрезвычайных ситуациях на дороге (в

части, касающейся пешеходов, пассажиров и водителей транспортных средств);

- использовать основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды для изучения и реализации своих прав и определения ответственности;

- оперировать основными понятиями в области охраны окружающей среды;

- описывать факторы экориска, объяснять, как снизить последствия их воздействия;

- определять, какие средства индивидуальной защиты необходимо использовать в зависимости от поражающего фактора при ухудшении экологической обстановки;

- опознавать, для чего применяются и используются экологические знаки;

Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций

- использовать основные нормативные правовые акты в области защиты населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций для изучения и реализации своих прав и определения ответственности; оперировать основными понятиями в области защиты населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций;

- раскрывать составляющие государственной системы, направленной на защиту населения от опасных и чрезвычайных ситуаций;

- приводить примеры потенциальных опасностей природного, техногенного и социального характера, характерных для региона проживания, и опасностей и чрезвычайных ситуаций, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;

- объяснять причины их возникновения, характеристики, поражающие факторы, особенности и последствия;

- использовать средства индивидуальной, коллективной защиты и приборы индивидуального дозиметрического контроля;

- действовать согласно обозначению на знаках безопасности и плане эвакуации;

Основы противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации

- оперировать основными понятиями в области противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации;
- раскрывать предназначение общегосударственной системы противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму;
- объяснять основные принципы и направления противодействия экстремистской, террористической деятельности и наркотизму;
- описывать действия граждан при установлении уровней террористической опасности;
- описывать правила и рекомендации в случае проведения террористической акции;

Основы медицинских знаний и оказание первой помощи

- оперировать основными понятиями в области оказания первой помощи;
- отличать первую помощь от медицинской помощи;
- распознавать состояния, при которых оказывается первая помощь, и определять мероприятия по ее оказанию;
- оказывать первую помощь при неотложных состояниях;
- вызывать в случае необходимости службы экстренной помощи;
- действовать согласно указанию на знаках безопасности медицинского и санитарного назначения;
- составлять модель личного безопасного поведения при оказании первой помощи пострадавшему;

Основы обороны государства

- оперировать основными понятиями в области обороны государства;
- раскрывать основы и организацию обороны РФ;
- описывать структуру ВС РФ;
- характеризовать виды и рода войск ВС РФ, их предназначение и задачи;
- распознавать символы ВС РФ;

Правовые основы военной службы

- использовать нормативные правовые акты для изучения и реализации своих прав и обязанностей до призыва, во время призыва, во время прохождения военной службы, во время увольнения с военной службы и пребывания в запасе;
- оперировать основными понятиями в области воинской обязанности граждан и военной службы;
- различать военную форму одежды и знаки различия военнослужащих ВС РФ;

Элементы начальной военной подготовки

- Комментировать назначение Строевого [устава](#) ВС РФ;
- оперировать основными понятиями Строевого [устава](#) ВС РФ;
- описывать назначение, боевые свойства и общее устройство автомата Калашникова;

Военно-профессиональная деятельность

- Раскрывать сущность военно-профессиональной деятельности;
- объяснять порядок подготовки граждан по военно-учетным специальностям;
- оценивать уровень своей подготовки и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военно-профессиональной деятельности;
- характеризовать особенности подготовки офицеров в различных учебных и военно-учебных заведениях;
- использовать официальные сайты для ознакомления с правилами приема в высшие военно-учебные заведения ВС РФ и учреждения высшего образования МВД России, ФСБ России, МЧС России.

Задание 11

Первая помощь представляет собой комплекс срочных мероприятий, направленных на сохранение жизни и здоровья пострадавших при травмах, несчастных случаях, отравлениях и внезапных заболеваниях.

Для решения задания необходимы навыки оценивания обстановки и создания безопасных условий для оказания первой помощи. Необходимо уметь определять неотложные состояния по характерным признакам. Оказывать первую помощь в соответствии с состоянием пострадавшего.

Представьте ситуацию: Вы стали свидетелем, как идущий по улице прохожий поскользнулся, упал, ударился головой о лед. Пострадавший несколько минут находился без сознания, затем стал предъявлять жалобы на сильные головные боли, на нечеткость зрения – предметы «как будто размыты», появилась сонливость, дважды отмечалась рвота.

Помощь надо оказать так, чтобы не навредить пострадавшему. Что необходимо сделать в данной ситуации?

Выберите все верные ответы, запишите буквы, под которыми они указаны.

- А) снять стесняющую одежду;
- Б) немедленно вызвать «скорую помощь»;
- В) обеспечить неподвижность пострадавшего, не отходите от него (возможен шок),
- Г) уложите пострадавшего на спину с повернутой набок головой,
- Д) уложить пострадавшего на живот.

В задании говорится о том, что прохожий упал и ударился головой, следовательно необходимо оказывать помощь при травме головы.

Вариант ответа А подходит для помощи при травмах грудной клетки

Вариант ответа Б подходит ко всем видам травм, в том числе травмах головы

Варианты ответов В и Г - мероприятия, которые необходимо оказать при травме головы.

Вариант ответа Д - мероприятие, которое проводят при травме спины.

Ответ: БВГ

Задание 12

Для решения данного типа заданий необходимо определять признаки и поражающие факторы пожара, классифицировать пожары, выбирать средства индивидуальной защиты при пожаре и первичные средства пожаротушения. Соблюдать требования электробезопасности. Действовать согласно указаниям знаков безопасности

Какие из утверждений верны?

А. Легковоспламеняющиеся жидкости необходимо тушить мокрой тканью, песком, землёй из цветочных горшков, стиральным порошком.

Б. Для тушения включенных в сеть электроприборов необходимо использовать только горячую воду.

В. Для защиты органов дыхания от отравления продуктами горения необходимо закрыть нос и рот любой влажной тканью, например полотенцем, носовым платком, рукавом одежды.

Г. Пожарные рукава и стволы, хранящиеся в пожарных шкафах в коридорах и на лестничных площадках зданий (с надписью ПК) для тушения огня имеют право использовать только сотрудники Государственной противопожарной службы.

Выберите два верных ответа, запишите буквы, под которыми они указаны.

Ответ А верный потому, что пар, который образуется из жидкости пропитавшей ткань и сыпучие негорючие вещества перекрывают доступ кислорода к огню и горение прекращается.

Ответ В верный потому, что любая ткань, является естественным фильтром для дыма и других продуктов горения, а влага которой ткань пропитана, снижает температуру вдыхаемого воздуха.

Ответ Б не верный потому, что вода, независимо от своей температуры, является токопроводящей жидкостью и от включенного в сеть электроприбора, через воду любой температуры возможно получить поражение электрическим током.

Ответ Г не верный потому, что пожарные рукава и стволы устанавливаются в зданиях специально для того, чтобы граждане могли начинать тушение пожара до прибытия противопожарной службы.

Ответ: АВ

Задание 13 направлено на соблюдение правил дорожного движения для пешеходов, велосипедистов и водителей.

Как могут идти пешеходы при отсутствии тротуаров, пешеходных дорожек, велопешеходных дорожек или обочин, а также в случае невозможности двигаться по ним. Выберите один верный ответ.

- 1) Могут идти по краю проезжей части по направлению движения транспортных средств.
- 2) Не имеют права идти по проезжей части.
- 3) Могут идти по краю проезжей части навстречу движению транспортных средств.
- 4) Могут идти по краю проезжей части навстречу движению транспортных средств только в надетом светоотражающем жилете.

При движении по краю проезжей части, навстречу движению транспортных средств, пешеход имеет возможность видеть приближающееся транспортное средство и своевременно принять меры личной безопасности, данная формулировка точно соответствует тексту пункта 4.1 Правил дорожного движения Российской Федерации.

Ответ: 3

Задание 14.

В данном типе заданий необходимо определять признаки и поражающие факторы различных чрезвычайных ситуаций и выбирать средства индивидуальной защиты. Действовать согласно указаниям знаков безопасности

О чем информирует изображенный предупреждающий знак?

- 1) Высокое напряжение
- 2) Радиация
- 3) Яд
- 4) Биологическая опасность



Знак радиации впервые появился в 1946 году в радиационной лаборатории университета Калифорнии в Беркли. В России он соответствует ГОСТу 17925-72 утвержденному и введенному в действие Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 19.07.1972г. N 1445

Ответ: 2

Задание 15

Для решения данного типа заданий необходимо знать сроки военной службы и увольнение с военной службы. Знать военную форму одежды, уметь определять знаки различия военнослужащих. Знать основы подготовки граждан к военной службе. Знать характеристики автомата Калашникова.

Назовите воинские звания, соответствующие данным наплечным знакам различия (погонам) и расположите их в порядке возрастания от низшего к высшему (где № 1 – низшее, № 4 – высшее).



А Б В Г

№ по порядку	Буквенное обозначение	Название
1	Б	Лейтенант
2	А	Капитан
3	Г	Майор
4	В	Полковник

Данный порядок возрастания (ранжирования) воинских званий установлен Федеральным законом от 28.03.1998 N 53-ФЗ "О воинской обязанности и военной службе", а внешний вид погон установлен [Указом Президента РФ от 23 мая 1994 г. N 1010 "О военной форме одежды и знаках различия по воинским званиям"](#)