

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ФГБНУ «Федеральный институт
педагогических измерений»



О.А. Решетникова
« 09 » ноября 2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель
Научно-методического совета
ФГБНУ «ФИПИ» по
иностранным языкам

С.В. Евтеев
« 09 » ноября 2022 г.

Государственная итоговая аттестация по образовательным
программам основного общего образования в форме
основного государственного экзамена (ОГЭ)

Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов
основного государственного экзамена 2023 года
по АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

ПИСЬМЕННАЯ ЧАСТЬ

подготовлен федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Основной государственный экзамен
по АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

ПИСЬМЕННАЯ ЧАСТЬ

Пояснения к демонстрационному варианту контрольных
измерительных материалов основного государственного экзамена
2023 года по АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

При ознакомлении с демонстрационным вариантом 2023 г. (письменная часть) следует иметь в виду, что задания, включённые в демонстрационный вариант, не отражают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ в 2023 г. Полный перечень элементов содержания, которые могут контролироваться на экзамене 2023 г., приведён в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по английскому языку, размещённом на сайте: www.fipi.ru.



В демонстрационном варианте представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы. Все задания, используемые для составления экзаменационных вариантов, размещены в открытом банке заданий ОГЭ на сайте fipi.ru.

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность любому участнику экзамена и широкой общественности составить представление о структуре экзаменационной работы, количестве и форме заданий, а также об их уровне сложности. Приведённые критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в демонстрационный вариант экзаменационной работы, позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

Эти сведения дают будущим участникам экзамена возможность выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по английскому языку в 2023 г.

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2023 года
по АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ**

ПИСЬМЕННАЯ ЧАСТЬ

Инструкция по выполнению работы

Письменная часть экзаменационной работы по английскому языку состоит из четырёх разделов, включающих в себя 35 заданий.

На выполнение заданий письменной части экзаменационной работы отводится 2 часа (120 минут).

В разделе 1 (задания по аудированию) предлагается прослушать несколько текстов и выполнить 11 заданий на понимание прослушанных текстов. Рекомендуемое время на выполнение заданий данного раздела – 30 минут.

Раздел 2 (задания по чтению) содержит 8 заданий на понимание прочитанных текстов. Рекомендуемое время на выполнение заданий раздела – 30 минут.

Раздел 3 (задания по грамматике и лексике) состоит из 15 заданий. Рекомендуемое время на выполнение заданий раздела – 30 минут.

Ответы к заданиям 5 и 12 записываются в виде последовательности цифр. Эту последовательность цифр запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Ответы к заданиям 1–4 и 13–19 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Ответы к заданиям 6–11 записываются в виде одного слова, а к заданиям 20–34 – в виде одного или нескольких слов. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

В разделе 4 (задание по письму) дано 1 задание, предлагающее написать электронное письмо. Задание выполняется на бланке ответов № 2. Рекомендуемое время на выполнение задания – 30 минут.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

Раздел 1 (задания по аудированию)

*Вы услышите четыре коротких текста, обозначенных буквами **A, B, C, D**. В заданиях **1–4** запишите в поле ответа цифру **1, 2** или **3**, соответствующую выбранному Вами варианту ответа. Вы услышите запись дважды.*

1 Today the customers can take part in ...

- 1) a children's book exhibition.
- 2) a lottery of international books.
- 3) a workshop on making souvenirs.

Ответ:

2 Alice can't go shopping with Mary because ...

- 1) it's her grandmother's birthday.
- 2) she has to help her grandmother.
- 3) she is ill and has to see a doctor.

Ответ:

3 On Sunday, Jane is ...

- 1) attending a birthday party.
- 2) writing an essay.
- 3) going to the cinema.

Ответ:

4 For lunch the speakers are going to eat ...

- 1) sausages with beans.
- 2) cheese sandwiches.
- 3) spaghetti with tomatoes.

Ответ:

5

Вы готовите тематическую радиопередачу с высказываниями пяти разных людей, обозначенных буквами **A, B, C, D, E**. Подберите к каждому высказыванию соответствующую его содержанию рубрику из списка **1–6**. Используйте каждую рубрику из списка только один раз. В списке есть **одна лишняя рубрика**. Вы услышите запись дважды.

1. It's difficult
2. It's funny
3. It's important
4. It's interesting
5. It's easy
6. It's boring

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Говорящий	A	B	C	D	E
Рубрика					

Вы помогаете своему другу, юному радиожурналисту, проанализировать подготовленное им для передачи интервью. Прослушайте аудиозапись интервью и занесите данные в таблицу. Вы можете вписать **не более одного слова** (без артиклей) из прозвучавшего текста. Числа необходимо записывать буквами. Вы услышите запись дважды.

6	Age of the respondent	_____ years old
7	Date of birth	_____, 30th, 2004
8	Favourite sports activity	_____
9	The school subject he/she is good at	_____
10	The job he/she would like to do in the future	_____
11	The language he/she wants to learn	_____

По окончании выполнения заданий **1–11** не забудьте перенести свои ответы в **БЛАНК ОТВЕТОВ № 1!** Запишите ответ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. При переносе ответов на задания **5** и **6–11** цифры или буквы записываются без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Раздел 2 (задания по чтению)**12**

*Вы проводите информационный поиск в ходе выполнения проектной работы. Определите, в каком из текстов **A–F** содержатся ответы на интересующие Вас вопросы 1–7. Один из вопросов останется без ответа. Занесите Ваши ответы в таблицу.*

1. Where can we see the best Gzhel collection and see how it is made?
 2. Who can become a Gzhel artist?
 3. What do we call Gzhel?
 4. What is the technique of Gzhel painting?
 5. What is the traditional Gzhel ceramics design?
 6. What is the origin of the word Gzhel?
 7. How were the first Gzhel products used?
- A.** Gzhel is a famous type of Russian ceramics. It comes from the region with the same name, which is situated about sixty kilometers away from Moscow. Gzhel is not one place, to be exact. There are about 27 villages in the area which are involved in Gzhel ceramic production. The place can be easily reached by railroad and it is often visited by tourists.
- B.** It is believed that the place where Gzhel ceramics is produced was named after the river Gzhelka, a small river flowing through the area. However, linguists still argue about where the word comes from. Some of them say it has Baltic roots. Others claim that the name is connected with the technological process. The word Gzhel is similar to an old Russian word which means burn. Indeed, the clay should be burnt to become hard before it is good enough for pottery.
- C.** The clay production in Gzhel started to develop in the 17th century when the Russian monarch ordered the delivery of different sorts of clay to Moscow. Gzhel clay was found to be the best for making pots and containers for pharmacies. The doctors and pharmacists valued it a lot. They preferred to keep most of the medicine and herbs in ceramic pots to keep them fresh and effective for a long time.
- D.** Gzhel ceramics can be easily identified by its beautiful white and blue coloured decoration. White means pure snow and moonlight. Light and dark blue symbolize the calm sky and rivers. Though the images on ceramics are usually flowers, they are all unique. Every item is a handmade picture with a unique combination of lines. Blue and white Gzhel ceramics are well-known all over the world.

- E.** You may think that Gzhel painters create their works freely, using their imagination. Although the talent of an artist and creativity are certainly important, the painter needs to follow a very strict technological scheme. Each ornament represents an image or a story that is given a code. All the codes are listed in catalogues and kept in the factory library. Technologists use catalogues to modernize production and organize training for new painters.
- F.** The Gzhel museum is a special attraction. The finest items from the 15th century to the present are displayed there. The collection of the museum contains about two thousand pieces and presents a great variety of bowls, vases, tea sets, toys and statuettes. The place is good for a family day out – apart from enjoying the displays and buying souvenirs you can watch the production process or take classes in sculpture or painting.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Текст	A	B	C	D	E	F
Вопрос						

Прочитайте текст. Определите, какие из приведённых утверждений **13–19** соответствуют содержанию текста (**1 – True**), какие не соответствуют (**2 – False**) и о чём в тексте не сказано, то есть на основании текста нельзя дать ни положительного, ни отрицательного ответа (**3 – Not stated**). Запишите в поле ответа цифру **1, 2** или **3**, соответствующую выбранному Вами варианту ответа.

The Best Job in the World

Have you ever heard of the Great Barrier Reef? It is the world's largest coral reef system along the eastern coast of Australia. In February 2009 an extraordinary position was advertised by the Australian Tourism Office. The advertisement ran that the Great Barrier Reef needed a caretaker for half a year. It was for a special person who would look after the Reef.

The job offered a large salary, free accommodation in a luxury villa, and transportation there and around the islands. All expenses would be paid: the winner wouldn't need to spend any extra money on anything.

The job's duties were pretty simple. You could only dream of such requirements. First, the person had to speak English and swim well. Second, on the island his responsibility included writing a weekly Internet blog. The job description also required the successful applicant to explore the islands of the Great Barrier Reef, swim, make friends with the locals and generally enjoy the tropical climate and lifestyle. A real dream!

Within the first 2 days of the contest, the tourism office received more than seven thousand online applications. All told, 34,000 people of all different nationalities applied. The candidates were interviewed and the winner was Ben Southall from the UK.

Ben greatly enjoyed the dream job he had got. He realised that people knew very little about our planet and its treasures. Living in big cities, they forgot how important the flora and fauna of this world were. Every time Ben went outdoors, he could discover something new. Ben's life on the island was not just fun. It was very busy, busier than most people imagined. He worked seven days a week and up to 19 hours a day. The Best Job included travelling to over 60 islands of the Reef almost every day. It was not just looking after the Reef, Ben had a lot of meetings, press conferences and interviews. He was getting a lot of attention all the time and he couldn't get away from it. That was probably the hardest part of the job.

Moreover, any adventure has a certain degree of risk. Swimming and diving on the Great Barrier Reef was not different. Ben had to deal with whales, sharks and other huge sea creatures. Surprisingly, the most dangerous thing was a small jellyfish about the size of a little finger. It's considered to be extremely poisonous and Ben was stung by it. He had to spend a couple of days in hospital but luckily recovered after a course of antibiotics.

Ben often says that the project has taught him a few valuable lessons. He said, "I've learned that we get one life on earth so we have to use it. There'll

always be other countries to visit, other people to meet and other adventures to have. This is what I wish to do. I'm planning to go to Asia in a few years' time."

- 13** The Australian Tourism Office needed a caretaker for six months.
1) True 2) False 3) Not stated

Ответ:

- 14** There was no Internet on the islands of the Great Barrier Reef.
1) True 2) False 3) Not stated

Ответ:

- 15** People from different countries applied for the job.
1) True 2) False 3) Not stated

Ответ:

- 16** While working as a caretaker Ben Southall had lots of free time.
1) True 2) False 3) Not stated

Ответ:

- 17** To do his job Ben Southall had to communicate with journalists.
1) True 2) False 3) Not stated

Ответ:

- 18** Ben Southall was taken to hospital after a shark attack.
1) True 2) False 3) Not stated

Ответ:

- 19** Ben Southall is going to make a film about his work on the islands.
1) True 2) False 3) Not stated

Ответ:

По окончании выполнения заданий 12–19 не забудьте перенести свои ответы в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1! Запишите ответ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. При переносе ответа на задание 12 цифры записываются без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Раздел 3 (задания по грамматике и лексике)

Прочитайте приведённый ниже текст. Преобразуйте слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк, обозначенных номерами **20–28**, так, чтобы они грамматически соответствовали содержанию текста. Заполните пропуски полученными словами. Каждый пропуск соответствует отдельному заданию **20–28**.

- 20** Once there were four children whose names were Peter, Susan, Edmund and Lucy. This story happened to _____ when they had to leave their home city, London, during the war. THEY
- 21** They _____ to the house of an old Professor who lived in the country, ten miles from the nearest railway station. SEND
- 22** He _____ a wife and he lived in a very large house with a housekeeper. NOT HAVE
- He himself was a very old man with white hair which grew over most of his face as well as on his head. The children liked him almost at once. Only Lucy, who was the _____ of them, felt a little afraid of him. YOUNG
- 24** On their _____ evening, after dinner, they said good night to the Professor and went upstairs. It was the largest house they had ever seen, so Peter suggested exploring it in the morning. ONE
- 25** When the next morning came, there was a steady rain falling. "I wish the weather _____ more cheerful!" said Edmund. BE
- 26** "Stop complaining, Ed," said Susan. "I think the weather _____ soon." IMPROVE
- 27** "We were going to explore the house," Peter reminded them. He _____ a sandwich at the moment and was absolutely happy with the whole situation. EAT
- 28** Everyone nodded and at that point their amazing adventures _____. BEGIN

Прочитайте приведённый ниже текст. Преобразуйте слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк, обозначенных номерами **29–34** так, чтобы они грамматически и лексически соответствовали содержанию текста. Заполните пропуски полученными словами. Каждый пропуск соответствует отдельному заданию **29–34**.

- 29** People travel a lot nowadays. Planes are considered to be the most _____ means of transport but for some people airports can be a nightmare. COMFORT
- 30** There are _____ queues when you check in and you waste lots of time if your flight is delayed. END
- 31** However, there are some airports where you can _____ enjoy yourself. ACTUAL
- For example, you'll never be bored at Hong Kong's international airport. There are thousands of people from _____ countries here but the passengers never experience any problems because everything is well organised. DIFFER
- 32** There are attendants in red coats, who help you to get from one place to another. It's very good for people with no sense of _____. DIRECT
- 33** The attendants are always very polite and _____. HELP
- 34**

По окончании выполнения заданий **20–34** не забудьте перенести свои ответы в **БЛАНК ОТВЕТОВ № 1!** Запишите ответ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. При переносе ответов буквы записываются без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.



Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.

Раздел 4 (задание по письму)

Для ответа на задание 35 используйте бланк ответов № 2. При выполнении задания 35 особое внимание обратите на то, что Ваши ответы будут оцениваться только по записям, сделанным на бланке ответов № 2. Никакие записи черновика не будут учитываться экспертом. Обратите внимание также на необходимость соблюдения указанного объёма электронного письма. Письмо недостаточного объёма, а также часть текста электронного письма, превышающая требуемый объём, не оцениваются. Укажите номер задания 35 в БЛАНКЕ ОТВЕТОВ № 2 и напишите текст своего ответного электронного письма зарубежному другу по переписке.

35 You have received an email message from your English-speaking pen-friend Ben:

From: Ben@mail.uk

To: Russian_friend@oge.ru

Subject: Time out

...I am very busy now preparing for my exams but yesterday I went to the cinema with my friends.

...What kinds of films do you like? Where do you prefer watching films – in the cinema or at home, and why? What would you make a film about if you had a chance? ...

Write a message to Ben and answer his 3 questions.

Write **100–120 words**.

Remember the rules of email writing.

*Приложение 1***Тексты для аудирования**

Сейчас Вы будете выполнять задания по аудированию. Тексты прозвучат два раза. После каждого прослушивания текстов у Вас будет время для выполнения и проверки заданий. Все паузы включены в аудиозапись. Остановка и повторное воспроизведение аудиозаписи не предусмотрены.

Задания 1–4

Вы услышите четыре коротких текста, обозначенных буквами **A, B, C, D**. В заданиях 1–4 запишите в поле ответа цифру **1, 2** или **3**, соответствующую выбранному Вами варианту ответа. Вы услышите запись дважды. У Вас есть 30 секунд, чтобы ознакомиться с заданиями.

Now we are ready to start.

Text A

Dear customers! We are happy to see you in our bookshop. Today we've prepared a surprise for you. At 4pm, you can attend our exhibition of children's books. There, you'll have an opportunity to meet some of the authors of our bestsellers. Those who took part in our lottery last weekend but haven't got their prizes yet, please apply to the Foreign Literature section, which is on the first floor, next to the souvenir department.

Text B

Hi, Mary! It's Alice. I'm calling to tell you that I won't be able to join you for your shopping tour today. It was my grandma's birthday yesterday and she asked me to drive her to the medical centre today. She has got an appointment with her doctor already and it cannot be put off. I'll call you as soon as we get back home after seeing the doctor.

Text C

Jane: Fancy going to the cinema this Sunday, Tom?

Tom: What's on? Though it makes no difference. I'm sorry, Jane, I've got plans for this Sunday.

Jane: Lots of homework or someone's birthday party?

Tom: Don't you remember about the essay we need to give in on Monday?

Jane: I do. But the teacher told us to bring it back in a week. Not this Monday, next one.

Tom: That changes everything! I'll write the essay next week then. And I'll certainly go with you. I can buy the tickets beforehand if you want.

Text D

Julia: I'm really hungry. Aren't you?

John: Oh, I had a big breakfast in the morning – fried eggs with beans and sausages... but... for some reason... I feel like eating too.

Julia: How about some cheese or ham sandwiches? Or spaghetti with tomato sauce?

John: Spaghetti is my favourite! I could eat it three times a day. Do you need any help with cooking it?

Julia: Yes... Oh, no! We've run out of spaghetti. Remind me to buy it when we are in the supermarket... It looks like cheese sandwiches are the only option for us today.

John: Ok, then. You make the sandwiches, and I'll make tea.

You have 20 seconds to complete the task. (Pause 20 seconds.)

Now you will hear the texts again. (Repeat.)

This is the end of the task. You now have 20 seconds to check your answers. (Pause 20 seconds.)

Задание 5

*Вы готовите тематическую радиопередачу с высказываниями пяти разных людей, обозначенных буквами **A, B, C, D, E**. Подберите к каждому высказыванию соответствующую его содержанию рубрику из списка **1–6**. Используйте каждую рубрику из списка только один раз. В списке есть **одна лишняя рубрика**. Вы услышите запись дважды. У Вас есть 20 секунд, чтобы ознакомиться с заданием.*

Now we are ready to start.

Presenter: Good afternoon. Today we have asked 5 people to give us a short interview and share their opinions about doing homework. Now we would like to present their opinions to you.

Speaker A

If you ask me, I don't like doing homework and I don't know anyone who really enjoys it. Still, I understand that I have to do it, so my parents never have to make me do it – I do it myself. I don't see any other way of revising what we have learnt during the lesson, and if I don't revise the material well enough, I quickly forget it. It's necessary to do homework to have good academic results, so I work hard at anything my teachers set as homework.

Speaker B

Honestly, I hate homework. Usually, my homework is a lot of pointless tasks which the teachers don't give us during the lessons because it's not interesting for kids to do them, which means that they start to misbehave. Well, some tasks may be useful or important, but most of them are just monotonous work. It's no wonder schoolchildren don't want to do it. They have many more exciting things to do in their free time, like going for a walk, for example.

Speaker C

If you ask me, I always do my homework but it's not very easy for me, I must say. When I am listening to the teachers during the lessons, it seems to me I understand everything that they are saying, and it's really a piece of cake. However, when I come home after school and start doing my homework, I see that there are a lot of points about it that I've forgotten or don't understand, so I have to reread the textbook. It's very hard for me, honestly.

Speaker D

I'm lucky because our teachers never give us boring or difficult tasks. They always find something creative and exciting for us that we can do for our homework. It can be a project or a presentation. Sometimes we have to draw maps or posters, conduct a street survey or do an interview. I must say, it's so much fun doing these tasks and that's why I really enjoy my homework. I know that not everybody is as lucky as I am, though.

Speaker E

As for me, I never have any problems while doing homework. I know some of my classmates say that homework is difficult, but that's just because they didn't listen to the teacher attentively during the lesson. I always work hard at school so when I come back home, the tasks seem very simple indeed and I do them all really quickly. I'm not sure homework is necessary if you work well enough during the lesson, though. It's simply to revise the material.

You have 20 seconds to complete the task. (Pause 20 seconds.)

Now you will hear the texts again. (Repeat.)

This is the end of the task. You now have 20 seconds to check your answers. (Pause 20 seconds.)

Задания 6–11

Вы помогаете своему другу, юному радиожурналисту, проанализировать подготовленное им для передачи интервью. Прослушайте аудиозапись интервью и занесите данные в таблицу. Вы можете вписать не более одного слова (без артиклей) из прозвучавшего текста. Числа необходимо записывать буквами. Вы услышите запись дважды. У Вас есть 30 секунд, чтобы ознакомиться с заданиями.

Now we are ready to start.

Interviewer: Well... First of all, I would like to thank you for your agreement to take part in our survey.

Respondent: Oh, it's OK. Go ahead, ask your questions. My name is Adam... Adam L-A-M-B-E-R-T.

Interviewer: Nice to meet you, Adam, but I do not need your name for the survey. It's anonymous. What I need to know is your age. You are sixteen or seventeen, aren't you?

Respondent: I'm fifteen, in fact. I'm turning sixteen in three weeks.

Interviewer: Which means you are celebrating your birthday at the end of March... right?

Respondent: Right. On the 30th of March.

Interviewer: You look very fit and even athletic. I bet, you exercise a lot.

Respondent: No, I wouldn't say so. But I really enjoy team games and I play volleyball for our school team. And since there's a volleyball pitch near my house, I often play there with my friends. Just for fun.

Interviewer: I see. And what about your school activity? What school subject do you find the most difficult?

Respondent: Chemistry. It's not that it's really difficult... but I can't understand it well enough and my grades are pretty low.

Interviewer: And in what subject have you got the highest grades?

Respondent: Maths. I like it and I even participated in the math contest. Successfully.

Interviewer: Congratulations. Any idea about your future career? What would you like to be?

Respondent: My grandparents have been asking me this question since I turned four. My answer changed every year of course! At first, I wanted to be a driver, then a pilot...

Interviewer: And now?

Respondent: Now I'm thinking about getting a Diploma as an engineer.

Interviewer: Yeah, engineers are always in demand. It's very practical.

Respondent: And interesting!
Interviewer: I see. Do you speak any foreign languages?
Respondent: I speak German a bit. But I really want to learn Italian.
Interviewer: Italian? Why?
Respondent: It's the language lots of inventors and engineers of the past spoke. Then... I love how it sounds... And, actually, I've got some Italian roots.
Interviewer: I see... A few more questions...

You have 20 seconds to complete the task. (Pause 20 seconds.)
Now you will hear the text again. (Repeat.)
This is the end of the task. You now have 20 seconds to check your answers. (Pause 20 seconds.)

This is the end of the Listening Test.

Время, отведённое на выполнение заданий, истекло.

**Система оценивания выполнения письменной части
экзаменационной работы по английскому языку**

Правильное выполнение каждого из заданий 1–4, 6–11, 13–34 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа. Если ответ неверный, ответ содержит орфографическую ошибку или ответ отсутствует, он считается неверным.

Правильное выполнение задания 5 оценивается 5 баллами, правильное выполнение задания 12 оценивается 6 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, каждый элемент ответа присутствует в ответе и стоит на своём месте. За каждое неверное указание элемента на соответствующей позиции ответа балл за ответ уменьшается на 1. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Номер задания	Правильный ответ*	Номер задания	Правильный ответ*
1	1	18	2
2	2	19	3
3	3	20	them
4	2	21	weresent
5	36145	22	didnothave; didn'thave
6	fifteen	23	youngest
7	March	24	first
8	volleyball	25	was <или> were
9	Maths <или> maths <или> Mathematics <или> mathematics <или> Math <или> math	26	willimprove <или> 'llimprove
10	engineer	27	waseating
11	Italian	28	began
12	367541	29	comfortable
13	1	30	endless
14	2	31	actually
15	1	32	different
16	2	33	direction
17	1	34	helpful

* Написание ответов (без пробелов и знаков препинания) соответствует правилам заполнения бланка ответов № 1.

**Критерии оценивания выполнения задания 35* «Электронное письмо»
(максимум 10 баллов)**

Баллы	Решение коммуникативной задачи	Организация текста
	К1	К2
3	Задание выполнено полностью: содержание отражает все аспекты, указанные в задании: даны полные и точные ответы на 3 вопроса; стилевое оформление речи выбрано правильно с учётом цели высказывания и адресата (обращение, завершающая фраза и подпись); соблюдены принятые в языке нормы вежливости (благодарность за полученное письмо или/и выражение положительных эмоций от его получения, надежда на последующие контакты). Допускается 1 неполный или неточный аспект	
2	Задание выполнено в основном: 1 аспект не раскрыт ИЛИ 2–3 аспекта раскрыты неполно или неточно	Текст логично выстроен и верно разделён на абзацы; правильно использованы средства логической связи; структурное оформление текста соответствует нормам письменного этикета, принятым в стране изучаемого языка. Допускается 1 ошибка в организации текста
1	Задание выполнено частично: все случаи, не указанные в оценивании на 3, 2 и 0 баллов	Имеются 2–3 ошибки в организации текста
0	Задание не выполнено: 3 и более аспекта не раскрыты ИЛИ все 5 аспектов раскрыты неполно или неточно	Имеются 4 и более ошибки в организации текста

Баллы	Лексико-грамматическое оформление текста	Орфография и пунктуация
	К3	К4
3	Используемый словарный запас и грамматические структуры соответствуют уровню сложности задания, допускается 1 лексико-грамматическая ошибка	
2	Используемый словарный запас и грамматические структуры не полностью соответствуют уровню сложности задания, имеются 2–3 лексико-грамматические ошибки	Орфографические и пунктуационные ошибки практически отсутствуют, имеются 2 ошибки
1	Использованный словарный запас и грамматические структуры частично соответствуют уровню сложности задания, имеются 4 лексико-грамматические ошибки	В тексте имеются 3–4 орфографические и пунктуационные ошибки
0	Использованный словарный запас и грамматические структуры не соответствуют уровню сложности задания, имеются 5 и более лексико-грамматических ошибок	В тексте имеются многочисленные орфографические и пунктуационные ошибки (5 и более ошибок)

* 1. Выполнение задания 35 (электронное письмо) оценивается по критериям К1–К4 (максимальное количество баллов – 10).

2. При получении экзаменуемым 0 баллов по критерию «Решение коммуникативной задачи» ответ на задание 35 по всем критериям оценивается 0 баллов.

3. Если объём письма менее 90 слов, то ответ на задание оценивается 0 баллов по всем критериям.

Если объём более 132 слов, то проверке подлежат только 120 слов, т.е. та часть электронного письма, которая соответствует требуемому объёму.

4. При определении соответствия объёма представленной работы требованиям считаются все слова, с первого слова по последнее, включая вспомогательные глаголы, предлоги, артикли, частицы. В электронном письме обращение и подпись также подлежат подсчёту.

Основной государственный экзамен по БИОЛОГИИ**Пояснения к демонстрационному варианту
контрольных измерительных материалов основного государственного
экзамена 2023 года по БИОЛОГИИ**

При ознакомлении с демонстрационным вариантом 2023 г. следует иметь в виду, что задания, включённые в демонстрационный вариант, не отражают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ в 2023 г. Полный перечень элементов содержания, которые могут контролироваться на экзамене 2023 г., приведён в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии, размещённом на сайте: www.fipi.ru.



В демонстрационном варианте представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы. Все задания, используемые для составления экзаменационных вариантов, размещены в открытом банке заданий ОГЭ на сайте fipi.ru.

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность любому участнику экзамена и широкой общественности составить представление о структуре будущей экзаменационной работы, количестве и форме заданий, а также об их уровне сложности. Приведённые критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

Эти сведения дают будущим участникам экзамена возможность выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по биологии.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ФГБНУ «Федеральный институт
педагогических измерений»О.А. Решетникова
«09» ноября 2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель
Научно-методического совета
ФГБНУ «ФИПИ» по биологииД.В. Ребриков
«09» ноября 2022 г.

**Государственная итоговая аттестация по образовательным
программам основного общего образования в форме
основного государственного экзамена (ОГЭ)**

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2023 года
по БИОЛОГИИ**

подготовлен федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2023 года
по БИОЛОГИИ**

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 26 заданий. Часть 1 содержит 21 задание с кратким ответом, а часть 2 содержит 5 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по биологии даётся 2,5 часа (150 минут).

Ответом к заданию 1 является слово (словосочетание). Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Ответы к заданиям 2–21 записываются в виде цифры, последовательности цифр или букв. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

К заданиям 22–26 следует дать развёрнутый ответ. Задания выполняются на бланке ответов № 2.

Все бланки заполняются яркими чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

На экзамене по биологии разрешается использовать линейку и непрограммируемый калькулятор.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполнение задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

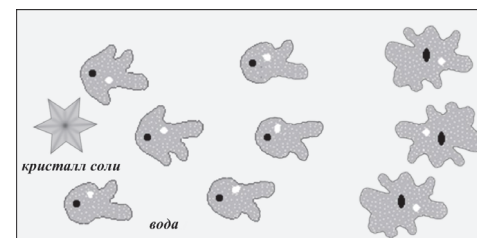
Желаем успеха!

Часть 1

Ответами к заданиям 1–21 являются слово (словосочетание), цифра, последовательность цифр или букв. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1

В изображённом на рисунке опыте экспериментатор поместил кристалл соли в каплю воды с живыми амёбами. Через некоторое время все простейшие стали двигаться в одном направлении.



Направление движения

Какое **ОБЩЕЕ** свойство живого на примере амёбы иллюстрирует данный опыт?

Ответ: _____

- 2 Установите соответствие между организмами и царствами живой природы: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ОРГАНИЗМЫ

- А) широкопалый речной рак
Б) сыроежка жгучеедкая
В) подорожник большой
Г) кишечная палочка

ЦАРСТВА

- 1) Бактерии
2) Грибы
3) Животные
4) Растения

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

Ответ:

А	Б	В	Г

- 3 Установите последовательность систематических таксонов, начиная с наибольшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) отряд Бесхвостые земноводные
2) род Жабы
3) вид Серая жаба
4) класс Земноводные
5) тип Хордовые

Ответ:

--	--	--	--	--

- 4 Изучите график зависимости скорости одной из ферментативных реакций в холоднокровном организме от температуры (по оси x отложена температура организма ($^{\circ}\text{C}$), а по оси y – относительная скорость химической реакции (усл. ед.)).



Какие два из приведённых ниже описаний характеризуют данную зависимость в указанном диапазоне температур?

Скорость ферментативной реакции в холоднокровном организме

- с повышением температуры резко снижается, достигая своего минимального значения, после чего возрастает
- с повышением температуры непрерывно медленно растёт
- имеет минимальное значение в интервале 31–33 $^{\circ}\text{C}$
- с повышением температуры растёт, достигая своего максимального значения, после чего снижается
- достигает максимума при температуре в пределах 37–39 $^{\circ}\text{C}$

Ответ:

--	--

5 Расположите в правильном порядке пункты инструкции по проращиванию семян огурцов. Запишите цифры, которыми обозначены пункты инструкции, в правильной последовательности в таблицу.

- 1) На влажную фильтровальную бумагу положите 10 семян огурцов.
- 2) Закройте тарелку полиэтиленовой плёнкой.
- 3) Смочите фильтровальную бумагу водой и следите, чтобы во время опыта она была постоянно влажной.
- 4) Через несколько дней обследуйте семена, результаты занесите в дневник наблюдений.
- 5) Возьмите тарелку и уложите на её дно сухую фильтровальную бумагу.
- 6) Поставьте закрытую тарелку в тёплое место.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--

6 Как называют лабораторную посуду, изображённую на рисунке?



- 1) спиртовка
- 2) чашка Петри
- 3) пробирка
- 4) колба

Ответ:

--

7 Известно, что **пырей ползучий** – многолетнее сорное растение с хорошо развитым корневищем.

Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящихся к описанию **данных** признаков этого растения. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Это дикорастущее растение обитает на землях, используемых в качестве сельскохозяйственных угодий.
- 2) Питательные вещества у пырея откладываются в хорошо развитые подземные побеги.
- 3) Фрагменты корневища пырея не отмирают в почве в течение двух-трёх лет.
- 4) Растение служит кормом для домашнего скота.
- 5) Растение относят к семейству Злаковые (Мятликовые).
- 6) Сок свежих листьев в народной медицине используют для лечения простуды, бронхита и пневмонии.

Ответ:

--	--	--

8 Между структурами клетки и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь.

Структура клетки	Процесс
Цитоплазматическая мембрана	Транспорт веществ
...	Синтез белков

Какой термин следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) лизосома
- 2) вакуоль
- 3) рибосома
- 4) клеточный центр

Ответ:

--

- 9** Какие характеристики могут быть использованы при обосновании сходства мхов и папоротников? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) размножение спорами
- 2) наличие листьев и стебля
- 3) оплодотворение, не связанное с водой
- 4) автотрофное питание
- 5) перекрёстное опыление насекомыми
- 6) преобладание древесных форм

Ответ:

--	--	--

- 10** Вставьте в текст «Размножение организмов» пропущенные элементы из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ

В природе существует два способа размножения: _____ (А) и _____ (Б). Первый способ связан с _____ (В), происходящим в результате слияния мужских и женских _____ (Г). Биологическим значением второго способа является сохранение всей наследственной информации материнского организма у потомков.

Список элементов:

- 1) клонирование
- 2) митоз
- 3) половое
- 4) почкование
- 5) бесполое
- 6) оплодотворение
- 7) спора
- 8) гамета

Ответ:

А	Б	В	Г

- 11** Установите соответствие между признаками и классами животных: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

КЛАССЫ

- | | |
|---|---|
| <p>А) У части представителей в развитии имеется стадия куколки.</p> <p>Б) Подавляющее большинство представителей – хищники.</p> <p>В) Тело животных состоит из головы, груди и брюшка.</p> <p>Г) Животные, как правило, поглощают только жидкую пищу.</p> <p>Д) Животные имеют четыре пары ходильных ног.</p> <p>Е) На голове животных располагаются простые и сложные глаза.</p> | <p>1) Насекомые</p> <p>2) Паукообразные</p> |
|---|---|

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

- 12** Верны ли следующие суждения о грибах?
- А. Среди грибов встречаются как одноклеточные, так и многоклеточные организмы.
- Б. Грибы питаются только готовыми органическими веществами.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

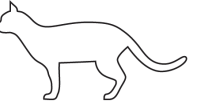
Ответ:

--

- 13** Рассмотрите фотографию кошки серо-белого окраса. Выберите характеристики, соответствующие внешнему строению кошки, по следующему плану: окрас шерсти, форма ушей, форма головы, форма глаз.



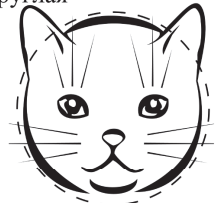
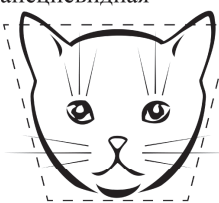
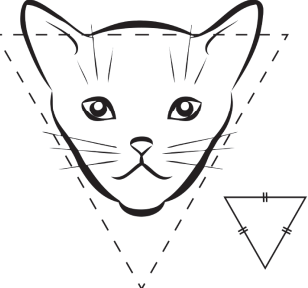
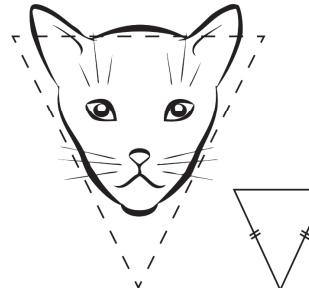
А. Окрас шерсти

1) однотонный 	2) биколор (чёрный, серый или рыжий с белыми пятнами) 	3) черепаховый (трёхцветный) 
4) табби (тёмные полосы и пятна по дикому типу) 	5) пойнт 	6) шерсть отсутствует 

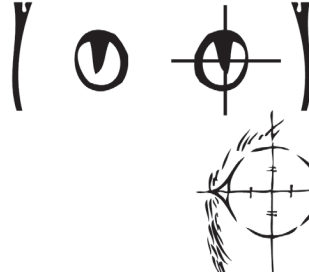
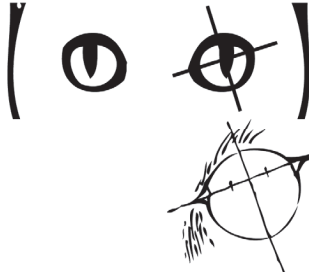
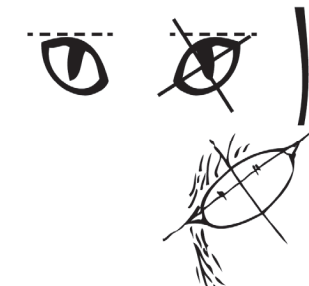
Б. Форма ушей

1) стоячие прямые (треугольные) 	2) стоячие округлые 	3) прилегающие / загнутые вперёд 	4) загнутые назад 
--	--	---	--

В. Форма головы

1) круглая 	2) трапециевидная 
3) клиновидная 	4) треугольная 

Г. Форма глаз

1) круглая 	2) округлая (каплевидная) 
3) овальная 	4) миндалевидная 

Д. Исходя из фрагмента описания породы, определите, соответствует ли данная особь по признакам, определяемым по фотографии, стандартам породы американский кёрл.

Породу отличает многообразие окрасов короткошёрстных и длинношёрстных кошек. Для породы характерны клиновидная форма головы и большие миндалевидные глаза. Главная особенность породы – широкие у основания и закрученные назад уши. У каждой особи своя степень закрученности уха.

- 1) соответствует
2) не соответствует

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

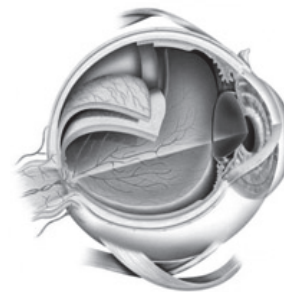
А	Б	В	Г	Д

Ответ:

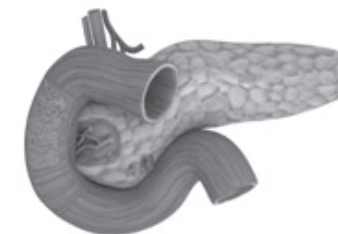
14

Под каким номером изображён головной мозг человека?

1)



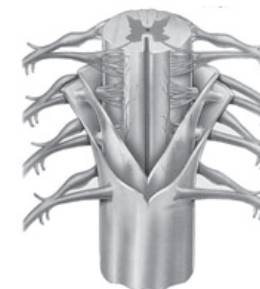
3)



2)



4)



Ответ:

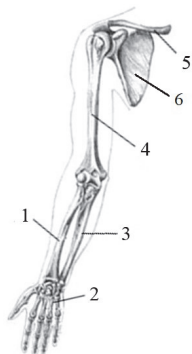
15

Что является основой тромба?

- 1) антитело
2) гемоглобин
3) холестерин
4) фибрин

Ответ:

- 16** Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение скелета руки человека. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) лучевая кость
- 2) локтевая кость
- 3) малоберцовая кость
- 4) кость предплечья
- 5) ключица
- 6) лопатка

Ответ:

--	--	--

- 17** Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Что характерно для гуморальной регуляции?

- 1) передача сигнала через жидкие среды организма
- 2) включается медленно и действует долго
- 3) сигналом является нервный импульс
- 4) сигналом является химическое вещество
- 5) сигнал распространяется по рефлекторным дугам
- 6) включается быстро и действует коротко

Ответ:

--	--	--

- 18** Установите соответствие между характеристиками и отделами кишечника: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) завершается переваривание белков, углеводов и липидов
- Б) всасываются органические вещества в кровь и лимфу
- В) всасывается основная часть воды
- Г) расщепляется клетчатка
- Д) формируются каловые массы

ОТДЕЛЫ КИШЕЧНИКА

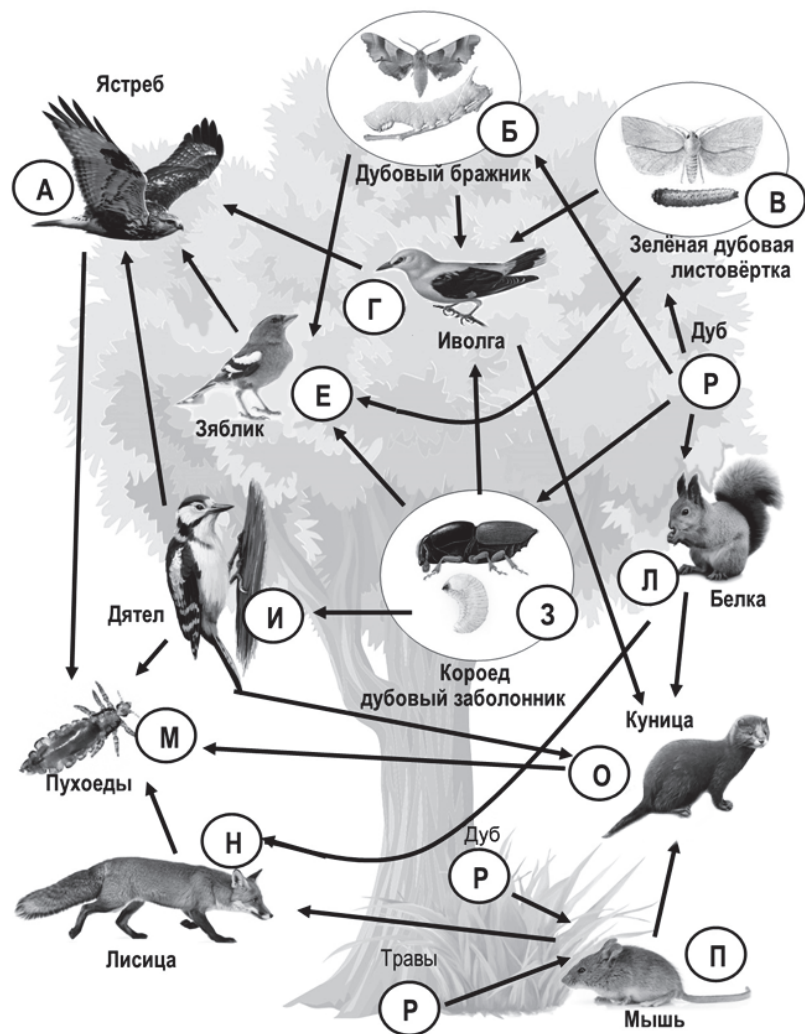
- 1) толстый
- 2) тонкий

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Ответ:

Изучите фрагмент экосистемы леса, представленный на схеме, и выполните задания 19–21.



19

Выберите из приведённого ниже списка три характеристики, которые можно использовать для **экологического описания дубового заболонника**.

Список характеристик:

- 1 – паразит;
- 2 – стволовой вредитель;
- 3 – хищник;
- 4 – продуцент;
- 5 – консумент первого порядка;
- 6 – плотоядное животное.

Запишите в таблицу номера выбранных характеристик.

Ответ:

--	--	--

20

Составьте пищевую цепь из четырёх организмов, в которую входит мышь. В ответе запишите соответствующую последовательность букв, которыми обозначены организмы на схеме. Цепь начните с продуцента.

	→		→		→	
--	---	--	---	--	---	--

Ответ:

21

Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы леса. Как изменится численность дубовых бражников и ястребов, если в течение нескольких лет происходило сокращение численности зябликов?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Численность пядениц	Численность ястребов

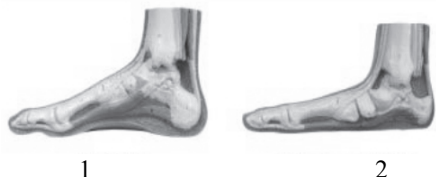


Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Часть 2

Для записи ответов на задания 22–26 используйте **БЛАНК ОТВЕТОВ № 2**. Запишите сначала номер задания (22, 23 и т.д.), а затем развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

- 22 Рассмотрите рисунки 1 и 2 с изображениями стоп человека. Как называют заболевание стопы, изображённой на рисунке 2? Назовите одну из причин появления такого заболевания у человека.



- 23 Учёные изучали влияние бактерий, поражающих клетки печени, на развитие гепатита у мышей. Одной группе мышей давали культуру бактерий с едой, а второй – контрольной – давали бактерии, предварительно убитые кипячением. Выяснилось, что количество изменённых клеток в печени становится очень большим при заражении живыми бактериями, но не меняется у мышей, получавших убитую культуру. Какой вывод можно сделать из этого исследования? Объясните, почему в качестве контроля использовались убитые кипячением бактерии, а не просто вода.

Прочитайте текст и выполните задание 24.**ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИВЫХ СУЩЕСТВ**

Начало представлениям о самопроизвольном зарождении жизни принадлежит древнегреческому философу и учёному Аристотелю (384–322 гг. до н.э.), который считал, что черви, насекомые и даже рыбы могли возникнуть из обычного ила, отлагающегося на дне водоёма. Такая точка зрения в науке получила название «теория самозарождения».

В XVII в. Ф. Реди высказал предположение о том, что живое рождается только от живого и никакого самозарождения нет. С этой целью он провёл эксперимент. В четыре банки исследователь положил по куску змеи, рыбы, утря и говядины и закрыл банки марлей, чтобы сохранить доступ воздуха. В четыре другие аналогичные банки он положил соответственно такие же куски мяса, но оставил банки открытыми. В закрытые банки мухи попасть не могли. Через некоторое время в кусках, лежавших в открытых (контрольных) сосудах, появились «черви». В закрытых банках «червей» обнаружено не было.

В XIX в. серьёзный удар по теории самозарождения нанёс Л. Пастер, предположивший, что жизнь в питательные среды заносится вместе с воздухом в виде спор. Учёный сконструировал колбу с горлышком, похожим на лебединую шею, заполнил её мясным бульоном и прокипятил на спиртовке. После кипячения колба была оставлена на столе, и вся комнатная пыль и микробы, находящиеся в воздухе, легко проникая через отверстие горлышка внутрь, оседали на изгибе, не попадая в бульон. Содержимое колбы долго оставалось неизменным. Однако если горлышко ломалось (учёный использовал контрольные колбы), то бульон быстро мутнел из-за размножения бактерий. Таким образом Пастер доказал, что жизнь не зарождается в бульоне, а приносится извне вместе с воздухом, содержащим споры грибов и бактерий. Следовательно, учёные, ставя свои опыты, опровергли один из важнейших аргументов сторонников теории самозарождения, считавших, что воздух является тем «активным началом», которое обеспечивает возникновение живого из неживого.

- 24 Используя содержание текста «Происхождение живых существ», ответьте на следующие вопросы.
- 1) Какое оборудование использовал в своём эксперименте Ф. Реди?
 - 2) Чем условия эксперимента с контрольными банками отличались от условий в экспериментальных банках?
 - 3) Что было объектом исследования в опытах Л. Пастера?

25

Пользуясь таблицей 1 «Сравнительный состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи организма человека», а также используя знания из курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

Таблица 1

Сравнительный состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи организма человека (в %)

Составные вещества	Плазма крови	Первичная моча	Вторичная моча
Белки, жиры, гликоген	7–9	Отсутствуют	Отсутствуют
Глюкоза	0,1	0,1	Отсутствует
Натрий (в составе солей)	0,3	0,3	0,4
Хлор (в составе солей)	0,37	0,37	0,7
Калий (в составе солей)	0,02	0,02	0,15
Мочевина	0,03	0,03	2,0
Мочевая кислота	0,004	0,004	0,05

- 1) Концентрация какого неорганического вещества практически остаётся неизменной по мере превращения плазмы крови во вторичную мочу?
- 2) Какое вещество и почему отсутствует в составе вторичной мочи по сравнению с первичной?

Рассмотрите таблицы 2, 3 и выполните задание 26.

Таблица 2

Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков

Возраст, лет	Белки, г/кг	Жиры, г/кг	Углеводы, г	Энергетическая потребность, ккал
7–10	2,3	1,7	330	2550
11–15	2,0	1,7	375	2900
16 и старше	1,9	1,0	475	3100

Таблица 3

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции школьной столовой

Блюда	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
Борщ из свежей капусты с картофелем (1 порция)	1,8	4,0	11,6	92,3
Суп молочный с макаронными изделиями (1 порция)	8,3	11,3	25,8	233,8
Мясной биточек (1 штука)	8,0	21,0	9,3	266,6
Котлета мясная рубленая (1 штука)	9,2	9,9	6,5	155,6
Гарнир из отварного риса (1 порция)	4,8	1,2	53,0	245,2
Гарнир из отварных макарон (1 порция)	5,4	4,3	38,7	218,9
Кисель (1 стакан)	0	0	19,6	80,0
Чай с сахаром (2 чайные ложки)	0	0	14,0	68,0
Хлеб пшеничный (1 кусок)	2,0	0,6	7,2	64,2
Хлеб ржаной (1 кусок)	3,9	0,4	28,2	135,7

26

В понедельник девятиклассник Василий в школьной столовой выбрал на обед следующие блюда: борщ из свежей капусты с картофелем, два мясных биточка с гарниром из отварных макарон, чай с сахаром и кусок ржаного хлеба. Используя данные таблиц 2 и 3, а также знания из курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какова энергетическая ценность этого школьного обеда?
- 2) Какое ещё количество углеводов должно быть в пищевом рационе Василия в этот день, чтобы восполнить суточную потребность, если возраст подростка составляет 14 лет?
- 3) Каковы функции углеводов в организме подростка? Укажите одну из таких функций.



Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.

Система оценивания экзаменационной работы по биологии

Правильное выполнение каждого из заданий 1, 2, 6, 8, 12, 14, 15, 20 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа.

Правильное выполнение каждого из заданий 3 и 5 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют. 1 балл выставляется, если на не более чем двух позициях ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе превышает количество символов в эталоне, то балл за ответ уменьшается на 1, но не может стать меньше 0.

Правильное выполнение каждого из заданий 4, 7, 9, 16, 17, 19 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, каждый символ присутствует в ответе, порядок записи символов в ответе значения не имеет, в ответе отсутствуют лишние символы. 1 балл выставляется, если только один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону (в том числе есть один лишний символ наряду с остальными верными) или только один символ отсутствует; во всех других случаях выставляется 0 баллов.

Правильное выполнение каждого из заданий 10, 11, 18, 21 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют. 1 балл выставляется, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Правильное выполнение задания 13 оценивается 3 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют. 2 балла выставляются, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. 1 балл выставляется, если на любых двух позициях ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Номер задания	Правильный ответ	Номер задания	Правильный ответ
1	Раздражимость	12	3
2	3241	13	24341
3	54123	14	2
4	45	15	4
5	531264	16	156
6	3	17	124
7	123	18	22111
8	3	19	125
9	124	20	РПНМ ИЛИ РПОМ
10	3568		
11	121221		
		21	12

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

- 22
- Рассмотрите рисунки 1 и 2 с изображениями стоп человека. Как называют заболевание стопы, изображённой на рисунке 2?

Назовите одну из причин появления такого заболевания у человека.



Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) <u>заболевание стопы</u> : плоскостопие; 2) <u>причина заболевания</u> : неправильно подобранная обувь ИЛИ избыточная масса тела ИЛИ интенсивные физические нагрузки на стопу ИЛИ недостаток физической нагрузки ИЛИ генетическая предрасположенность ИЛИ нарушение обмена кальция и фосфора (рахит)	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

23

Учёные изучали влияние бактерий, поражающих клетки печени, на развитие гепатита у мышей. Одной группе мышей давали культуру бактерий с едой, а второй – контрольной – давали бактерии, предварительно убитые кипячением. Выяснилось, что количество изменённых клеток в печени становится очень большим при заражении живыми бактериями, но не меняется у мышей, получавших убитую культуру. Какой вывод можно сделать из этого исследования? Объясните, почему в качестве контроля использовались убитые кипячением бактерии, а не просто вода.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) живые бактерии вызывают изменения клеток печени у мышей; 2) если бы в контроле использовалась вода, то было бы непонятно, что вызывает эти изменения: сами клетки или продукты их жизнедеятельности; ИЛИ чтобы установить истинную причину изменения клеток печени: изменения могут вызываться не самими бактериями, а продуктами их жизнедеятельности, и чтобы это исключить, учёным следовало использовать убитых бактерий	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИВЫХ СУЩЕСТВ

Начало представлениям о самопроизвольном зарождении жизни принадлежит древнегреческому философу и учёному Аристотелю (384–322 гг. до н.э.), который считал, что черви, насекомые и даже рыбы могли возникнуть из обычного ила, отлагающегося на дне водоёма. Такая точка зрения в науке получила название «теория самозарождения».

В XVII в. Ф. Реди высказал предположение о том, что живое рождается только от живого и никакого самозарождения нет. С этой целью он провёл эксперимент. В четыре банки исследования положил по куску змеи, рыбы, утря и говядины и закрыл банки марлей, чтобы сохранить доступ воздуха. В четыре другие аналогичные банки он положил соответственно такие же куски мяса, но оставил банки открытыми. В закрытые банки мухи попасть не могли. Через некоторое время в кусках, лежавших в открытых (контрольных) сосудах, появились «черви». В закрытых банках «червей» обнаружено не было.

В XIX в. серьёзный удар по теории самозарождения нанёс Л. Пастер, предположивший, что жизнь в питательные среды заносится вместе с воздухом в виде спор. Учёный сконструировал колбу с горлышком, похожим на лебединую шею, заполнил её мясным бульоном и прокипятил на спиртовке. После кипячения колба была оставлена на столе, и вся комнатная пыль и микробы, находящиеся в воздухе, легко проникая через отверстие горлышка внутрь, оседали на изгибе, не попадая в бульон. Содержимое колбы долго оставалось неизменным. Однако если горлышко ломалось (учёный использовал контрольные колбы), то бульон быстро мутнел из-за размножения бактерий. Таким образом Пастер доказал, что жизнь не зарождается в бульоне, а приносится извне вместе с воздухом, содержащим споры грибов и бактерий. Следовательно, учёные, ставя свои опыты, опровергли один из важнейших аргументов сторонников теории самозарождения, считавших, что воздух является тем «активным началом», которое обеспечивает возникновение живого из неживого.

24 Используя содержание текста «Происхождение живых существ», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какое оборудование использовал в своём эксперименте Ф. Реди?
- 2) Чем условия эксперимента с контрольными банками отличались от условий в экспериментальных банках?
- 3) Что было объектом исследования в опытах Л. Пастера?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) 8 банок, марля ИЛИ банки и марля; 2) контрольные банки (сосуды) не были закрыты марлей; 3) невидимые невооружённым глазом микроорганизмы (споры грибов и бактерий)	
Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

25

Пользуясь таблицей 1 «Сравнительный состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи организма человека», а также используя знания из курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

Таблица 1

Сравнительный состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи организма человека (в %)

Составные вещества	Плазма крови	Первичная моча	Вторичная моча
Белки, жиры, гликоген	7–9	Отсутствуют	Отсутствуют
Глюкоза	0,1	0,1	Отсутствует
Натрий (в составе солей)	0,3	0,3	0,4
Хлор (в составе солей)	0,37	0,37	0,7
Калий (в составе солей)	0,02	0,02	0,15
Мочевина	0,03	0,03	2,0
Мочевая кислота	0,004	0,004	0,05

- 1) Концентрация какого неорганического вещества практически остаётся неизменной по мере превращения плазмы крови во вторичную мочу?
- 2) Какое вещество и почему отсутствует в составе вторичной мочи по сравнению с первичной?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) натрия (натрия в составе солей); 2) глюкоза; 3) в извитых каналах нефронов глюкоза активно всасывается в кровь	
Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Таблица 2

Суточные нормы питания и энергетическая потребность
детей и подростков

Возраст, лет	Белки, г/кг	Жиры, г/кг	Углеводы, г	Энергетическая потребность, ккал
7–10	2,3	1,7	330	2550
11–15	2,0	1,7	375	2900
Старше 16	1,9	1,0	475	3100

Таблица 3

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции
школьной столовой

Блюда	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
Борщ из свежей капусты с картофелем (1 порция)	1,8	4,0	11,6	92,3
Суп молочный с макаронными изделиями (1 порция)	8,3	11,3	25,8	233,8
Мясной биточек (1 штука)	8,0	21,0	9,3	266,6
Котлета мясная рубленая (1 штука)	9,2	9,9	6,5	155,6
Гарнир из отварного риса (1 порция)	4,8	1,2	53,0	245,2
Гарнир из отварных макарон (1 порция)	5,4	4,3	38,7	218,9
Кисель (1 стакан)	0	0	19,6	80,0
Чай с сахаром (2 чайные ложки) (1 стакан)	0	0	14,0	68,0
Хлеб пшеничный (1 кусок)	2,0	0,6	7,2	64,2
Хлеб ржаной (1 кусок)	3,9	0,4	28,2	135,7

26

В понедельник девятиклассник Василий в школьной столовой выбрал на обед следующие блюда: борщ из свежей капусты с картофелем, два мясных биточка с гарниром из отварных макарон, чай с сахаром и кусок ржаного хлеба. Используя данные таблиц 2 и 3, а также знания из курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

1) Какова энергетическая ценность этого школьного обеда?

2) Какое ещё количество углеводов должно быть в пищевом рационе Василия в этот день, чтобы восполнить суточную потребность, если возраст подростка составляет 14 лет?

3) Каковы функции углеводов в организме подростка? Укажите одну из таких функций.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) энергетическая ценность обеда – 1048,1 ккал или 1048 ккал; 2) необходимо дополнительно 263,9 г (264 г) углеводов; 3) энергетическая (углеводы являются источником энергии для жизнедеятельности организма) ИЛИ строительная (углеводы входят в состав нуклеиновых кислот) ИЛИ запасающая (гликоген запасается в печени и скелетных мышцах)	
Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (приказ Минпросвещения России и Росособнадзора от 07.11.2018 № 189/1513, зарегистрирован Минюстом России 10.12.2018 № 52953)

«64. Экзаменационные работы проверяются двумя экспертами. По результатам проверки эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы... В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету.

Третий эксперт назначается председателем предметной комиссии из числа экспертов, ранее не проверявших экзаменационную работу.

Третьему эксперту предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу обучающегося. Баллы, выставленные третьим экспертом, являются окончательными».

Существенным считается расхождение между баллами, выставленными двумя экспертами за выполнение любого из заданий 22–26, в 2 или более балла. Третий эксперт проверяет только те ответы на задания, которые вызвали столь существенное расхождение.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ФГБНУ «Федеральный институт
педагогических измерений»

О.А. Решетникова

« 09 » 10.10.2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель

Научно-методического совета
ФГБНУ «ФИПИ» по географии

К.В. Чистяков

« 09 » 10.10.2022 г.

**Государственная итоговая аттестация по образовательным
программам основного общего образования в форме
основного государственного экзамена (ОГЭ)**

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2023 года
по ГЕОГРАФИИ**

подготовлен федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Основной государственный экзамен по ГЕОГРАФИИ

Пояснения к демонстрационному варианту контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена 2023 года по ГЕОГРАФИИ

При ознакомлении с демонстрационным вариантом 2023 г. следует иметь в виду, что задания, включённые в демонстрационный вариант, не отражают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ в 2023 г. Полный перечень элементов содержания, которые могут контролироваться на экзамене 2023 г., приведён в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по географии, размещённом на сайте: www.fipi.ru.



В демонстрационном варианте представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы.

Все задания, используемые для составления экзаменационных вариантов, размещены в открытом банке заданий ОГЭ на сайте fipi.ru.

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность любому участнику экзамена и широкой общественности составить представление о структуре экзаменационной работы, количестве и форме заданий, а также об их уровне сложности.

В демонстрационном варианте представлено по несколько примеров заданий на некоторые позиции экзаменационной работы. В реальных вариантах экзаменационной работы на каждую позицию будет предложено только одно задание.

Приведённые критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в демонстрационный вариант экзаменационной работы, позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

Эти сведения дают будущим участникам экзамена возможность выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по географии в 2023 г.

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2023 года
по ГЕОГРАФИИ**

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из 30 заданий. На выполнение работы по географии отводится 2,5 часа (150 минут).

Ответы к заданиям 1, 4, 5, 6, 11, 16–18 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Ответы к заданиям 2, 3, 7–10, 13–15, 19–27, 30 записываются в виде числа, слова (словосочетания) или последовательности цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. При переносе ответа в виде последовательности цифр на бланк (задания 3, 8, 14, 15, 19–21, 24–26) следует указать только эту последовательность, без запятых, пробелов и прочих символов. Если ответ на задание имеет единицу измерения, то при переносе ответа на бланк следует записать только полученное число. Единицы измерения в ответе указывать не надо.

В задании 23 ответом может быть десятичная дробь. Ответ запишите по приведённому ниже образцу в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Ответ: -1,8 тыс. человек

-	1	,	8																
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Работа содержит 3 задания (12, 28 и 29), на которые следует дать развёрнутый ответ. Ответы на эти задания записываются на бланке ответов № 2. Запишите сначала номер задания, а затем ответ на него.

При выполнении работы разрешается использовать географические атласы для 7, 8 и 9 классов, линейку и непрограммируемый калькулятор.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

1

Что из перечисленного ниже находится в России?

- 1) самая протяжённая река в мире
- 2) самое глубокое озеро в мире
- 3) самая высокая горная вершина в мире
- 4) самый высокий водопад в мире

Ответ:

--

2

Вставьте название государства на место пропуска.

Одним из приграничных субъектов РФ является Смоленская область, которая имеет выход к Государственной границе РФ с _____.

Ответ: _____.

3

Расположите регионы России по степени уменьшения естественного плодородия почв на их территории. Запишите в таблицу получившуюся последовательность цифр.

- 1) Архангельская область
- 2) Смоленская область
- 3) Воронежская область

Ответ:

--	--	--

4

Студентам-географам для проведения исследований нужно посетить самый северный участок степи в европейской части России. В какой из перечисленных заповедников следует отправиться студентам?

- 1) Кандалакшский
- 2) Приокско-Террасный
- 3) Таймырский
- 4) Астраханский

Ответ:

--

ИЛИ

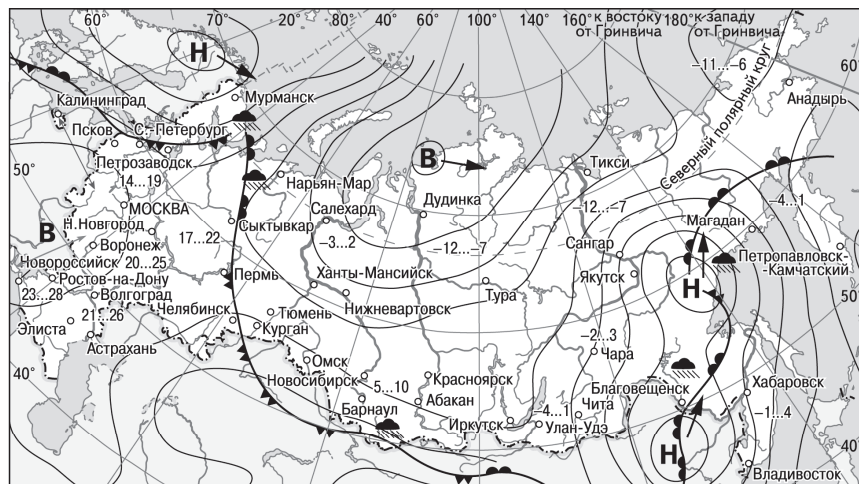
Традиционными занятиями какого из перечисленных народов являются оленеводство, рыболовство и промысел морского зверя?

- 1) карелы
- 2) чукчи
- 3) марийцы
- 4) чуваша

Ответ:

--

Задания 5 и 6 выполняются с использованием приведённой ниже карты погоды.



В Область высокого атмосферного давления

Н Область низкого атмосферного давления

→ Направление перемещения циклонов и антициклонов

— Тёплый атмосферный фронт

— Холодный атмосферный фронт

14...19 Температура воздуха (°C)

☔ Дождь

5

Какой из перечисленных городов, показанных на карте, находится в зоне действия циклона?

- 1) Новороссийск
- 2) Салехард
- 3) Благовещенск
- 4) Тюмень

Ответ:

6

Карта погоды составлена на 27 апреля 2015 г. В каком из перечисленных городов, показанных на карте, на следующий день наиболее вероятно существенное потепление?

- 1) Благовещенск
- 2) Абакан
- 3) Петрозаводск
- 4) Элиста

Ответ:

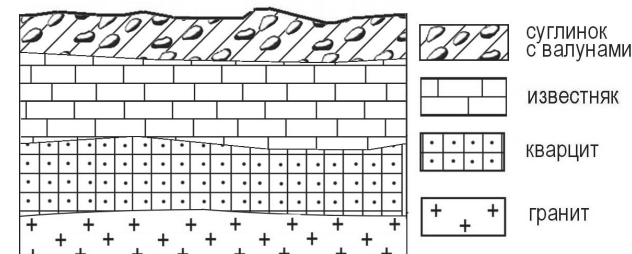
7

Определите, какой город, являющийся столицей республики в составе Российской Федерации, имеет географические координаты 62° с.ш. 34° в.д.

Ответ: _____.

8

Во время экскурсии учащиеся сделали схематическую зарисовку залегания горных пород на обрыве в карьере.

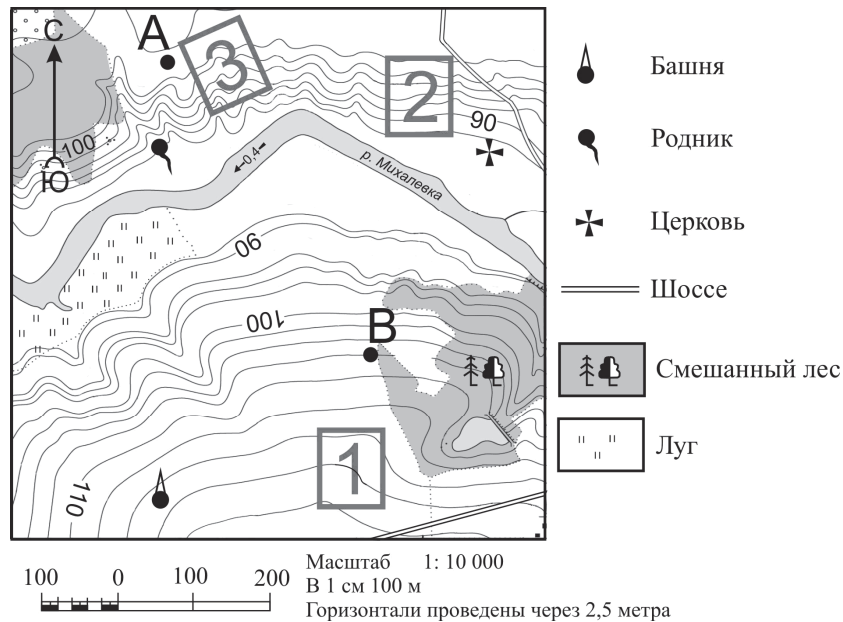


Расположите показанные на рисунке слои горных пород в порядке увеличения их возраста (от самого молодого до самого древнего). Запишите в таблицу получившуюся последовательность цифр.

- 1) известняк
- 2) суглинок с валунами
- 3) кварцит

Ответ:

Задания 9–12 выполняются с использованием приведённого ниже фрагмента топографической карты.



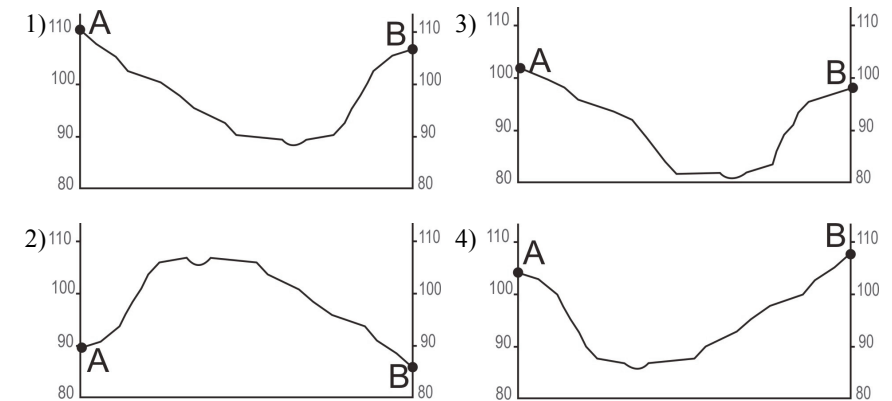
- 9 Определите по карте расстояние на местности по прямой от родника до церкви. Измерение проводите между центрами условных знаков. Полученный результат округлите до десятков метров. Ответ запишите в виде числа.

Ответ: _____ м.

- 10 Определите по карте, в каком направлении от башни находится родник.

Ответ: _____.

- 11 На рисунках представлены варианты профиля рельефа местности, построенные на основе карты по линии А – В разными учащимися. Какой из профилей построен верно?



Ответ:

- 12 Фермер выбирает участок для закладки нового фруктового сада. Ему нужен участок, на котором весной рано сходит снег, а летом почва лучше всего прогревается солнцем. Он также должен иметь расположение, удобное для вывоза собранного урожая на консервный завод. Определите, какой из участков, обозначенных на карте цифрами 1, 2 и 3, больше всего отвечает указанным требованиям. Для обоснования Вашего ответа приведите два довода.

Ответ запишите на бланке ответов № 2, указав сначала номер задания.

13

Средняя солёность поверхностных вод Балтийского моря составляет 8‰. Определите, сколько граммов солей растворено в 3 л его воды. Ответ запишите в виде числа.

Ответ: _____ г.

14

Снежные лавины – одно из самых грозных и опасных природных явлений. В каких двух из перечисленных регионов России снежные лавины представляют наибольшую опасность? Запишите в таблицу цифры, под которыми указаны выбранные регионы.

- 1) Калининградская область
- 2) Республика Северная Осетия – Алания
- 3) Астраханская область
- 4) Архангельская область
- 5) Камчатский край

Ответ:

15

Какие два из перечисленных видов хозяйственной деятельности человека препятствуют образованию оврагов на склонах холмов в зоне лесостепей и степей? Запишите в таблицу цифры, под которыми указаны выбранные виды хозяйственной деятельности человека.

- 1) высаживание деревьев и кустарников
- 2) выпас скота
- 3) продольная распашка территории
- 4) ограничение использования минеральных удобрений
- 5) террасирование склонов

Ответ:

Задания 16 и 17 выполняются с использованием приведённого ниже текста.

Школьники из нескольких населённых пунктов России обменялись данными многолетних метеонаблюдений, полученными на местных метеостанциях. Собранные ими данные представлены в следующей таблице.

Пункт наблюдения	Географические координаты пункта наблюдения	Высота над уровнем моря, м	Средняя температура воздуха, °С		Среднегодовое количество атмосферных осадков, мм
			июль	январь	
Сортавала	61° с.ш. 30° в.д.	17	+16,4	–9,8	570
Вологда	59° с.ш. 40° в.д.	125	+17,0	–11,9	568
Балахна	57° с.ш. 44° в.д.	63	+19,0	–11,6	542
Уфа	54° с.ш. 56° в.д.	104	+19,5	–15,0	569

16

Учащиеся проанализировали собранные данные для выявления зависимости между особенностями климата и географическим положением пункта. У всех учащихся выводы получились разные. Кто из них сделал верный вывод на основе представленных данных?

- 1) Алина: «Чем дальше на юго-восток, тем больше среднегодовое количество атмосферных осадков».
- 2) Сергей: «Чем дальше на юго-восток, тем больше среднегодовая амплитуда температуры воздуха».
- 3) Георгий: «Чем севернее, тем ниже температура воздуха в январе».
- 4) Тамара: «Чем выше над уровнем моря расположен пункт, тем прохладней там в июле».

Ответ:

17

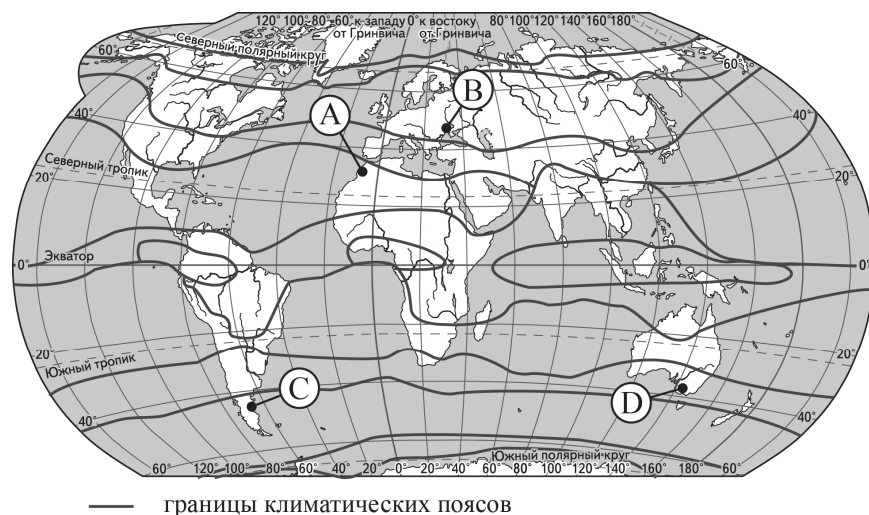
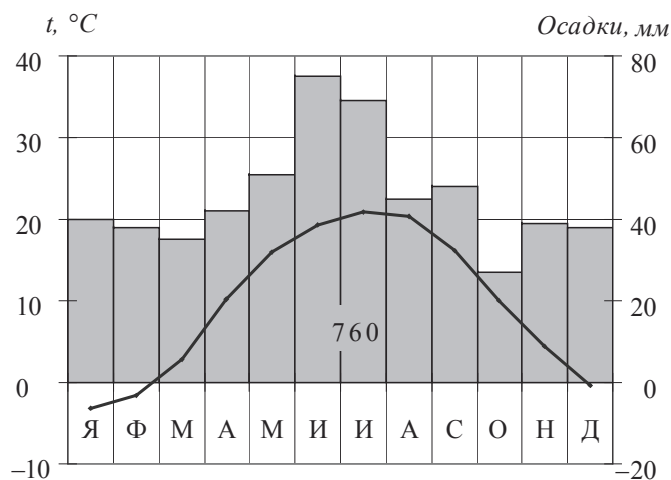
В каком из перечисленных населённых пунктов 22 июня в полдень по местному солнечному времени угол падения солнечных лучей будет наименьшим?

- 1) Сортавала
- 2) Вологда
- 3) Балахна
- 4) Уфа

Ответ:

18

Проанализируйте климатограмму и определите, какой буквой на карте обозначен пункт, характеристики климата которого отражены в климатограмме.



- 1) A 2) B 3) C 4) D

Ответ:

19

Расположите регионы России в той последовательности, в которой их жители встречают Новый год. Запишите в таблицу получившуюся последовательность цифр.

- 1) Республика Коми
- 2) Омская область
- 3) Хабаровский край

Ответ:

20

Туристические фирмы разных регионов России разработали слоганы (рекламные лозунги) для привлечения туристов в свои регионы. Установите соответствие между слоганами и регионами: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

СЛОГАНЫ

РЕГИОНЫ

- | | |
|---|--|
| <p>А) Здесь можно любоваться бесконечным простором озёр, островами и водопадом Кивач.</p> <p>Б) Добро пожаловать на Телецкое озеро – горную жемчужину неповторимой красоты!</p> | <p>1) Республика Карелия</p> <p>2) Краснодарский край</p> <p>3) Республика Алтай</p> <p>4) Самарская область</p> |
|---|--|

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

21

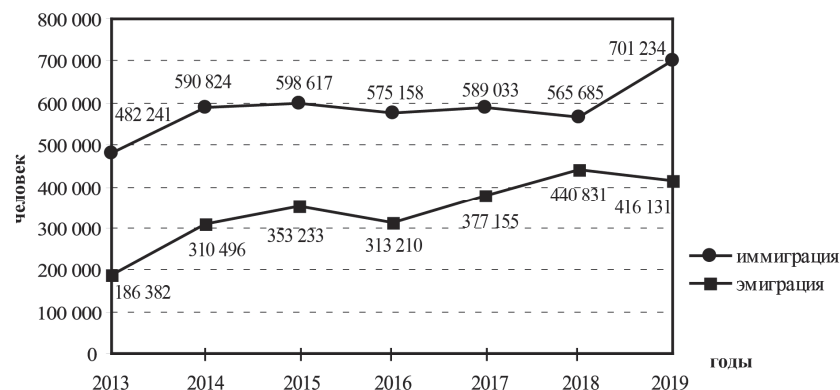
В каких двух из приведённых высказываний содержится информация о воспроизводстве населения? Запишите в таблицу цифры, под которыми указаны выбранные высказывания.

- 1) В XX в. территории крупных городов России быстро росли, при их слиянии с территориями соседних небольших городов возникали городские агломерации.
- 2) В начале 2019 г. средняя плотность населения в Северо-Кавказском федеральном округе была одной из самых высоких в стране – 58 человек на 1 км².
- 3) В 2018 г. в большинстве регионов России наблюдалась естественная убыль населения.
- 4) В 2018 г. в Северо-Кавказском федеральном округе число родившихся превышало число умерших на 68 453 человека.
- 5) В 2019 г. в РФ на постоянное место жительства из других стран прибыло 701 234 человека, из РФ в другие страны выбыло 416 131 человек.

Ответ:

Задания 22 и 23 выполняются с использованием статистических данных.

Международная миграция в России в 2013–2019 гг.



- 22** В каком году из показанных на графике на постоянное место жительства в Россию из других стран прибыло наибольшее число людей? Ответ запишите в виде числа.

Ответ: _____ г.

- 23** Определите величину миграционного прироста населения России в 2018 г. Ответ запишите в виде числа.

Ответ: _____ человек(а).

- 24** В каких двух из перечисленных регионов России средняя плотность населения наибольшая? Запишите в таблицу цифры, под которыми указаны эти регионы.

- 1) Камчатский край
- 2) Ростовская область
- 3) Мурманская область
- 4) Республика Карелия
- 5) Омская область

Ответ:

25

Расположите перечисленные города в порядке увеличения в них численности населения. Запишите в таблицу получившуюся последовательность цифр.

- 1) Липецк
- 2) Новосибирск
- 3) Псков

Ответ:

26

Какие два из перечисленных городов относятся к центрам алюминиевой промышленности? Запишите в таблицу цифры, под которыми указаны эти города.

- 1) Красноярск
- 2) Ярославль
- 3) Петрозаводск
- 4) Череповец
- 5) Братск

Ответ:

ИЛИ

Какие два из перечисленных народов относятся к коренным жителям Северного Кавказа? Запишите в таблицу цифры, под которыми указаны эти народы.

- 1) буряты
- 2) марийцы
- 3) карачаевцы
- 4) осетины
- 5) тувинцы

Ответ:

Задания 27–29 выполняются с использованием приведённого ниже текста.

Зейская ГЭС

Зейская ГЭС расположена на реке Зeya на Дальнем Востоке. Установленная мощность станции составляет 1330 МВт. Решение о строительстве ГЭС было принято ещё в 1964 г. В 1980 г. станция была выведена на проектную мощность – 1290 МВт. Тогда же до проектного уровня было заполнено Зейское водохранилище. Ежегодно в регионе в конце лета – начале осени выпадают обильные дожди, приводящие в отдельные годы к переполнению водохранилища, в результате чего приходится производить холостой сброс воды. Это иногда влечёт затопление территорий ниже по течению реки. Самые массовые сбросы воды были произведены в 2007 и 2013 гг.

27 Притоком какой реки является Зeya, где построена ГЭС, о которой говорится в тексте?

Ответ: _____.

28 К какому межотраслевому комплексу относится предприятие, о котором говорится в тексте?

Ответ запишите на бланке ответов № 2, сначала указав номер задания.

29 Объясните, с чем связано обильное ежегодное выпадение атмосферных осадков в регионе в конце лета – начале осени, периодически приводящее к необходимости сбрасывать воду из Зейского водохранилища, о которой говорится в тексте.

Ответ запишите на бланке ответов № 2, сначала указав номер задания.

30 Определите регион России по его краткому описанию.

Эта область расположена в европейской части страны и граничит с зарубежными странами. Большая её часть лежит за полярным кругом. Большое значение имеют железные руды и руды цветных металлов, залегающие на её территории. В области работает крупная АЭС.

Ответ: _____ область.



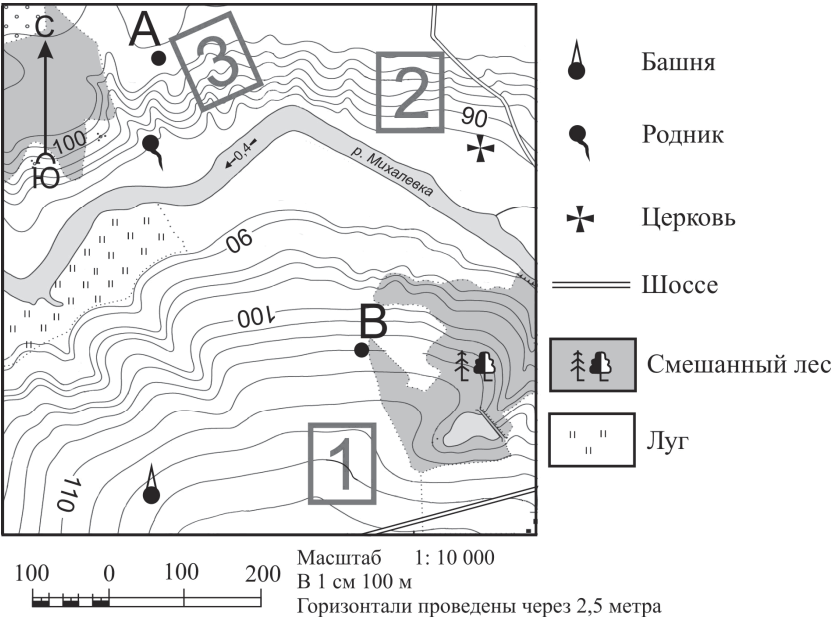
Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.

Система оценивания экзаменационной работы по географии

Правильное выполнение каждого из заданий 1–11, 13–27, 30 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа.

Номер задания	Правильный ответ	
1	2	
2	Белоруссия<или>Беларусь	
3	321	
4	2	2
5	3	
6	1	
7	Петрозаводск	
8	213	
9	400<или>410<или>420<или>430<или>440	
10	С<или>Север<или>в северном	
11	4	
13	24	
14	25<или>52	
15	15<или>51	
16	2	
17	1	
18	2	
19	321	
20	13	
21	34<или>43	
22	2019	
23	124 854	
24	25<или>52	
25	312	
26	15<или>51	34<или>43
27	Амур	
30	Мурманская	

Критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом



- 12
- Фермер выбирает участок для закладки нового фруктового сада. Ему нужен участок, на котором весной рано сходит снег, а летом почва лучше всего прогревается солнцем. Он также должен иметь расположение, удобное для вывоза собранного урожая на консервный завод. Определите, какой из участков, обозначенных на карте цифрами 1, 2 и 3, больше всего отвечает указанным требованиям. Для обоснования Вашего ответа приведите два довода.
- Ответ запишите на бланке ответов № 2, указав сначала номер задания.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
В ответе говорится, что больше всего указанным требованиям отвечает 1) участок 2. В обосновании приведены следующие доводы: 2) участок находится ближе всего к шоссе; 3) участок находится на склоне южной экспозиции	
Ответ включает в себя все три названных выше элемента	2
Ответ включает в себя два (1-й и 2-й или 1-й и 3-й) из названных выше элементов. ИЛИ В ответе отсутствует 1-й элемент, но говорится, что больше всего указанным требованиям отвечает участок 1, и в обосновании приводится 2-й элемент. ИЛИ В ответе отсутствует 1-й элемент, но говорится, что больше всего указанным требованиям отвечает участок 3, и в обосновании приводится 3-й элемент. ИЛИ В ответе отсутствует 1-й элемент, но в нём верно указаны экспозиция склонов и положение по отношению к шоссе каждого из трёх обозначенных на карте участков	1
Все ответы, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 и 2 балла	0
Максимальный балл	2

Зейская ГЭС

Зейская ГЭС расположена на реке Зея на Дальнем Востоке. Установленная мощность станции составляет 1330 МВт. Решение о строительстве ГЭС было принято еще в 1964 г. В 1980 г. станция была выведена на проектную мощность – 1290 МВт. Тогда же до проектного уровня было заполнено Зейское водохранилище. Ежегодно в регионе в конце лета – начале осени выпадают обильные дожди, приводящие в отдельные годы к переполнению водохранилища, в результате чего приходится производить холостой сброс воды. Это иногда влечёт затопление территорий ниже по течению реки. Самые массовые сбросы воды были произведены в 2007 и 2013 гг.

- 28** К какому межотраслевому комплексу относится предприятие, о котором говорится в тексте?

Ответ запишите на бланке ответов № 2, сначала указав номер задания.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
В ответе говорится о топливно-энергетическом комплексе (ТЭК)	
Ответ содержит названный выше элемент	1
Все ответы, которые не соответствуют вышеуказанному критерию выставления оценки в 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>1</i>

- 29** Объясните, с чем связано обильное ежегодное выпадение атмосферных осадков в регионе в конце лета – начале осени, периодически приводящее к необходимости сбрасывать воду из Зейского водохранилища, о которой говорится в тексте.

Ответ запишите на бланке ответов № 2, сначала указав номер задания.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
В ответе говорится о муссонах, приносящих влажные воздушные массы с Тихого океана, ИЛИ об активной циклонической деятельности	
Ответ содержит названный выше элемент	1
Все ответы, которые не соответствуют вышеуказанному критерию выставления оценки в 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>1</i>

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (приказ Минпросвещения России и Рособрнадзора от 07.11.2018 № 189/1513 зарегистрирован Минюстом России 10.12.2018 № 52953)

«64. Экзаменационные работы проверяются двумя экспертами. По результатам проверки эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы... В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету.

Третий эксперт назначается председателем предметной комиссии из числа экспертов, ранее не проверявших экзаменационную работу.

Третьему эксперту предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу обучающегося. Баллы, выставленные третьим экспертом, являются окончательными».

Существенными считаются следующие расхождения.

1. Расхождение между баллами, выставленными двумя экспертами за выполнение задания 12, составляет 2 балла. В этом случае третий эксперт проверяет только ответ на задание 12, который вызвал столь существенное расхождение.

2. Расхождение в результатах оценивания двумя экспертами ответа на задание 12 заключается в том, что один эксперт указал на отсутствие ответа на задание в экзаменационной работе, а другой эксперт выставил за выполнение этого задания ненулевой балл. В этом случае третий эксперт проверяет только ответ на задание 12, который были оценён со столь существенным расхождением. Ситуации, в которых один эксперт указал на отсутствие ответа в экзаменационной работе, а второй эксперт выставил нулевой балл за выполнение этого задания, не являются ситуациями существенного расхождения в оценивании.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ФГБНУ «Федеральный институт
педагогических измерений»О.А. Решетникова
«09» нояб. 2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель
Научно-методического совета
ФГБНУ «ФИПИ»
по информатике и ИКТ
А.Л. Семенов
«09» нояб. 2022 г.

**Государственная итоговая аттестация по образовательным
программам основного общего образования в форме
основного государственного экзамена (ОГЭ)**

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов
основного государственного экзамена 2023 года
по ИНФОРМАТИКЕ**

подготовлен федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Основной государственный экзамен по ИНФОРМАТИКЕ

Пояснения к демонстрационному варианту контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена 2023 года по ИНФОРМАТИКЕ

При ознакомлении с демонстрационным вариантом 2023 г. следует иметь в виду, что задания, включённые в демонстрационный вариант, не отражают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ в 2023 г. Полный перечень элементов содержания, которые могут контролироваться на экзамене 2023 г., приведён в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по информатике, размещённом на сайте: www.fipi.ru.



В демонстрационном варианте представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы. Все задания, используемые для составления экзаменационных вариантов, размещены в открытом банке заданий ОГЭ на сайте fipi.ru.

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность любому участнику экзамена и широкой общественности составить представление о структуре экзаменационной работы, количестве и форме заданий, а также об их уровне сложности.

Приведённые критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в демонстрационный вариант экзаменационной работы, позволят составить представление о требованиях к выполнению этих заданий.

Эти сведения дают будущим участникам экзамена возможность выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по информатике в 2023 г.

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2023 года
по ИНФОРМАТИКЕ**

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом; часть 2 содержит 5 заданий, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий, но рекомендуемое время на выполнение заданий части 1 – 30 минут, на выполнение заданий части 2 – 2 часа (120 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде числа, слова, последовательности букв или цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Результатом выполнения каждого из заданий 13–15 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланке ответов № 1 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

- 1** В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Ученик написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Ёж, лев, слон, олень, тюлень, носорог, крокодил, аллигатор – дикие животные».

Ученик удалил из списка название одного животного, а также лишние запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе удалённое название животного.

Ответ: _____.

- 2** От разведчика было получено следующее сообщение.
001001110110100

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, Б, К, Л, О, С; каждая буква кодировалась двоичным словом по следующей таблице.

А	Б	К	Л	О	С
01	100	101	111	00	110

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

- 3** Напишите **наименьшее** натуральное число x , для которого истинно высказывание:
 $(x > 16)$ **И НЕ** $(x$ нечётное).

Ответ: _____.

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

	A	B	C	D	E
A		1	4	3	7
B	1		2	5	
C	4	2		3	
D	3	5	3		2
E	7			2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и E , проходящего через пункт C . Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: _____.

- 5 У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

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

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его на b .

Алгоритм для исполнителя Альфа – это последовательность номеров команд.

Найдите значение числа b , при котором из числа 6 по алгоритму 11211 будет получено число 82.

Ответ: _____.

- 6 Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s > 10 или t > 10 то вывод 'YES' иначе вывод 'NO' все кон </pre>	<pre> var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s > 10) or (t > 10) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>
Бейсик	Python
<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s > 10 OR t > 10 THEN PRINT 'YES' ELSE PRINT 'NO' ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) if (s > 10) or (t > 10): print('YES') else: print('NO') </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s > 10 t > 10) cout << 'YES' << endl; else cout << 'NO' << endl; return 0; } </pre>	

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

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (–11, –12); (–11, 12); (–12, 11); (10, 10); (10, 5).

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

Ответ: _____.

7 Доступ к файлу **rus.doc**, находящемуся на сервере **obr.org**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в ответе последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) obr.
- 2) /
- 3) org
- 4) ://
- 5) doc
- 6) rus.
- 7) https

Ответ: _____.

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

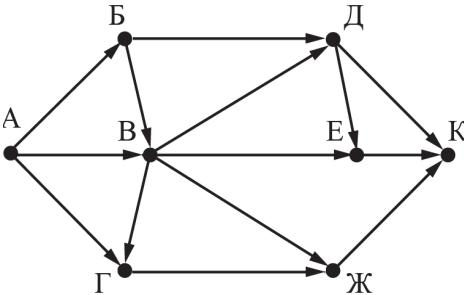
В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Рыбак Рыбка</i>	780
<i>Рыбак</i>	260
<i>Рыбак & Рыбка</i>	50

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Рыбка*? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

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

23₁₆, 32₈, 11110₂

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщает организаторы экзамена.

- 11 В одном из произведений А.П. Чехова, текст которого приведён в подкаталоге каталога **Проза**, героиня произносит такую фразу: «Сегодня я в мерехлюндии, невесело мне, и ты не слушай меня». С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора или браузера выясните имя этой героини.

Ответ: _____.

- 12 Сколько файлов с расширением .txt содержится в подкаталогах каталога **Проза**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.



Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.**13.1**

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из **трёх** слайдов на тему «Бурый медведь». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, образе жизни и среде обитания бурых медведей. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщает организаторы экзамена. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: *.odp, или *.ppt, или *.pptx.

Требования к оформлению презентации

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд – титульный слайд с названием презентации; в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

- второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- два блока текста;
- два изображения;

- третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;
- три изображения;
- три блока текста.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.

Название презентации Информация об авторе	Макет 1-го слайда Тема презентации
Текстовый блок Текстовый блок	Макет 2-го слайда Основная информация по теме презентации
Текстовый блок  Текстовый блок Текстовый блок Текстовый блок	Макет 3-го слайда Дополнительная информация по теме презентации

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.
Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов.
Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

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 набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала.
Основной текст выровнен по ширине; в ячейках первого столбца таблицы применено выравнивание по левому краю, в ячейках второго и третьего столбцов – по центру. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчёркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру горизонтали.
При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.
Интервал между текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов.
Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: *.odt, или *.doc, или *.docx.

Углерод – один из химических элементов периодической таблицы Менделеева. На Земле в свободном виде встречается в виде *алмазов* и *графита*, а также входит в состав многих широко известных природных соединений (*углекислого газа, известняка, нефти*). В последние годы учёные искусственным путём получили новую структуру углерода (*графен*).

Вещество	Плотность, кг/м ³	Температура воспламенения, °C
Графит	2100	700
Алмаз	3500	1000

- 14** В электронную таблицу внесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам.

	А	В	С	Д
1	Округ	Фамилия	Предмет	Баллы
2	С	Ученик 1	Физика	240
3	В	Ученик 2	Физкультура	782
4	Ю	Ученик 3	Биология	361
5	СВ	Ученик 4	Обществознание	377

В столбце А записан код округа, в котором учится ученик; в столбце В – код фамилии ученика; в столбце С – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл.

Всего в электронную таблицу были внесены данные о 1000 учеников.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Сколько учеников, которые проходили тестирование по информатике, набрали более 600 баллов? Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Каков средний тестовый балл учеников, которые проходили тестирование по информатике? Ответ запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников тестирования из округов с кодами «В», «Зел» и «З». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение соответствия данных определённому сектору диаграммы) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

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. Пять команд – это команды-приказы. Четыре из них управляют перемещениями Робота:

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-приказ **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

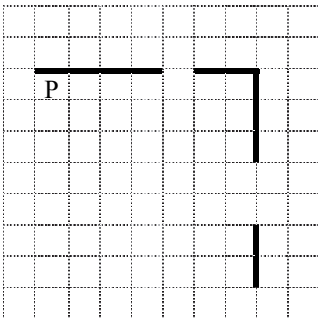
вправо

кц

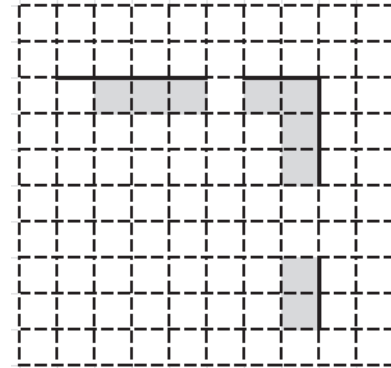
Выполните задание.

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под горизонтальной стеной у её левого конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно ниже горизонтальной стены и левее вертикальной стены, кроме клетки, в которой находится Робот перед выполнением программы. Проходы должны остаться незакрашенными. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера проходов внутри стен.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщает организаторы экзамена.

15.2

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 4, но не кратных 7. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 4 и не кратное 7. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 4, но не кратных 7.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4 16 28 26 24	2

Система оценивания экзаменационной работы по информатике

Правильное выполнение каждого из заданий 1–12 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа.

Ответы к заданиям

Номер задания	Правильный ответ
1	ТЮЛЕНЬ
2	ОБЛАКО
3	18
4	8
5	10
6	5
7	7413265
8	570
9	10
10	35
11	МАША
12	1

13.1

Критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из **трёх** слайдов на тему «Бурый медведь».

В презентации должны содержаться **краткие иллюстрированные** сведения о внешнем виде, образе жизни и среде обитания бурых медведей. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщает организаторы экзамена. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: *.odp, или *.ppt, или *.pptx.

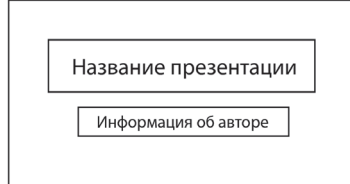
Требования к оформлению презентации

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд – титульный слайд с названием презентации; в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;
- второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
 - заголовок слайда;
 - два блока текста;
 - два изображения;
- третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:
 - заголовок слайда;
 - три изображения;
 - три блока текста.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.

	Макет 1-го слайда Тема презентации
	Макет 2-го слайда Основная информация по теме презентации
	Макет 3-го слайда Дополнительная информация по теме презентации

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов.

Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

Указания по оцениванию		Баллы
Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме		2
Структура	Презентация состоит ровно из трёх слайдов. Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию. Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд. Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов. Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда. Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо создан автором решения в соответствии с темой презентации	
Шрифт	В презентации используется единый тип шрифта. Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов. Текст не перекрывает основных изображений, не сливается с фоном	
Изображения	Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов. Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены). Изображения не накладываются друг на друга, не перекрывают текста или заголовка	

Представлена презентация из трёх слайдов, при этом второй и третий слайды содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда, или выборе шрифта, или при размещении изображений. Однотипные ошибки считаются за одну систематическую.	1
ИЛИ Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок в структуре, выборе шрифта или при размещении изображений	
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

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 набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала.

Основной текст выровнен по ширине; в ячейках первого столбца таблицы, применено выравнивание по левому краю, в ячейках второго и третьего столбцов – по центру. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчёркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру горизонтали.

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

Интервал между текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: *.odt, или *.doc, или *.docx.

Углерод – один из химических элементов периодической таблицы Менделеева. На Земле в свободном виде встречается в виде *алмазов* и *графита*, а также входит в состав многих широко известных природных соединений (*углекислого газа, известняка, нефти*). В последние годы учёные искусственным путём получили новую структуру углерода (*графен*).

Вещество	Плотность, кг/м ³	Температура воспламенения, °C
Графит	2100	700
Алмаз	3500	1000

Содержание верного ответа и указания по оцениванию		
Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу		
Указания по оцениванию		Баллы
Задание выполнено правильно. При проверке задания контролируется выполнение следующих элементов		2
Основной текст	- Текст набран шрифтом размером 14 пунктов. - Верно выделены все необходимые слова полужирным, курсивным шрифтом и подчёркиванием. - Междустрочный интервал не менее одинарного, но не более полуторного. Интервал между текстом и таблицей должен быть не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов. - Текст в абзаце выровнен по ширине. - Правильно установлен абзацный отступ (1 см), не допускается использование пробелов для задания абзацного отступа. - Разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором (не используются разрывы строк для перехода на новую строку). - Допускается всего не более пяти ошибок, среди них: орфографических (пунктуационных) ошибок, ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания, пропущенных слов	
Таблица	- Таблица имеет необходимое количество строк и столбцов. - Ширина таблицы меньше ширины основного текста. - Текст в ячейках заголовка таблицы набран полужирным шрифтом. - В первом столбце таблицы применено выравнивание по левому краю, в ячейках второго и третьего столбцов – по центру. - В обозначениях «м³» и «°C», используется соответственно верхний индекс для символов «3», цифры «0» или буквы «o» (или специальный символ с кодом – VЗ₁₆ или B0₁₆). - Таблица выровнена на странице по центру горизонтали. - Допускается всего не более трёх ошибок: орфографических (пунктуационных) ошибок, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания, пропущенных слов	

Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При выполнении каждого элемента задания (основного текста или таблицы) допущено не более трёх нарушений требований, перечисленных выше. ИЛИ Полностью верно выполнен основной текст, но количество ошибок, допущенных в таблице, превышает три, либо таблица отсутствует. ИЛИ Таблица выполнена полностью верно, но отсутствует основной текст, либо количество ошибок в основном тексте превышает три. <i>Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом из условия, например вертикальный интервал между текстом и таблицей составляет более полутора строк текста, таблица или её столбцы (строки) выполнены явно непропорционально</i>	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

14

В электронную таблицу внесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам.

	А	В	С	Д
1	Округ	Фамилия	Предмет	Баллы
2	С	Ученик 1	Физика	240
3	В	Ученик 2	Физкультура	782
4	Ю	Ученик 3	Биология	361
5	СВ	Ученик 4	Обществознание	377

В столбце А записан код округа, в котором учится ученик; в столбце В – код фамилии ученика; в столбце С – выбранный учеником предмет; в столбце Д – тестовый балл.

Всего в электронную таблицу были внесены данные о 1000 учеников.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Сколько учеников, которые проходили тестирование по информатике, набрали более 600 баллов? Ответ запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Каков средний тестовый балл учеников, которые проходили тестирование по информатике? Ответ запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников тестирования из округов с кодами «В», «Зел» и «З». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение соответствия данных определённому сектору диаграммы) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel Задание допускает много способов решения. Ниже приведено одно из возможных решений. Подготовительная часть. В ячейку E2 запишем формулу =ЕСЛИ(И(C2="информатика"; D2>600); 1;0)) или =IF(AND(C2="информатика"; D2>600); 1;0) (Здесь и далее первая формула используется для русскоязычного интерфейса, вторая – для англоязычного.) В ячейку F2 запишем формулу =ЕСЛИ(C2="информатика"; D2; 0) или =IF(C2="информатика"; D2; 0) Скопируем эти формулы во все ячейки диапазона E3:F1001. Задание 1. В ячейку H2 запишем формулу =СУММ(E2:E1001) Или =SUM(E2:E1001) Задание 2. В ячейку I2 запишем формулу =СЧЁТЕСЛИ(F2:F1001; ">0") или =COUNTIF(F2:F1001; ">0") В ячейку I3 запишем формулу =СУММ(F2:F1001) или =SUM(F2:F1001) В ячейку H3 запишем формулу =I3/I2 Возможны и другие варианты решения. Например, при выполнении задания 1 можно упорядочить данные так, чтобы нужные строки стояли подряд, а потом подсчитать их количество, используя нумерацию строк. Если задание выполнено правильно и при выполнении задания

использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы.	
На первое задание: 32. На второе задание: 546,82. На третье задание:	
	
Секторы диаграммы должны визуальнo соответствовать соотношению 132:29:108. Порядок следования секторов может быть любым	
Указания по оцениванию	Баллы
Задание содержит три оцениваемых элемента: нужно определить два числовых значения и построить диаграмму. Первые два элемента считаются выполненными верно, если верно найдены требуемые числовые значения. Диаграмма считается построенной верно, если её геометрические элементы правильно отображают представляемые данные, отображаемые данные определены правильно и явно указаны на диаграмме тем или иным способом, диаграмма снабжена легендой.	
Во всех случаях допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Также допустима запись верных ответов в формате с большим или меньшим, чем указано в условии, количеством знаков	
Верно выполнены все три оцениваемых элемента	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом верно выполнены два оцениваемых элемента	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 или 3 балла. При этом верно выполнен один оцениваемый элемент	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
Максимальный балл	3

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. Пять команд – это команды-приказы.

Четыре из них управляют перемещениями Робота:

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-приказ **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

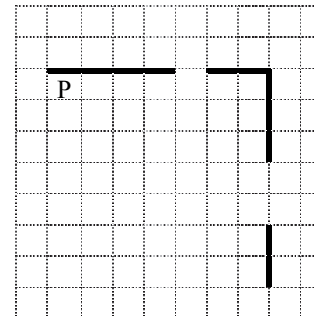
вправо

кц

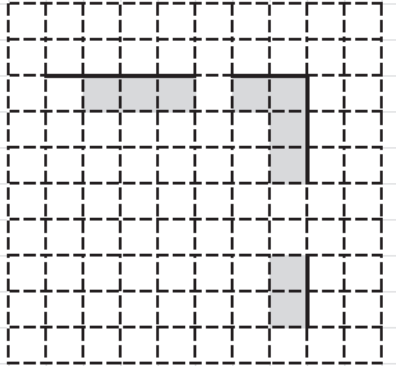
Выполните задание.

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. **Длины стен неизвестны.** В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под горизонтальной стеной у её левого конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно ниже горизонтальной стены и левее вертикальной стены, кроме клетки, в которой находится Робот перед выполнением программы. Проходы должны остаться незакрашенными. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное положение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера проходов внутри стен.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Команды исполнителя будем записывать полужирным шрифтом, а комментарии, поясняющие алгоритм и не являющиеся его частью, – курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

|Пропускаем клетку, в которой стоит Робот.

вправо

|Двигаемся вправо, пока не дойдём до прохода в горизонтальной стене.

|Закрашиваем пройденные клетки.

нц пока не сверху свободно

закрасить

вправо

кц

|Двигаемся дальше до горизонтальной стены.

нц пока сверху свободно

вправо

кц

|Двигаемся вправо, пока не дойдём до вертикальной стены.

|Закрашиваем пройденные клетки.

нц пока справа свободно

закрасить

вправо

кц

|Двигаемся вниз, пока не дойдём до прохода в вертикальной стене.

|Закрашиваем пройденные клетки.

нц пока не справа свободно

закрасить

вниз

кц

|Двигаемся дальше до вертикальной стены.

нц пока справа свободно

вниз

кц

|Двигаемся вниз, до конца вертикальной стены.

|Закрашиваем пройденные клетки.

нц пока не справа свободно

закрасить

вниз

кц

Возможны и другие варианты решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т.е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.2

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 4, но не кратных 7. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 4 и не кратное 7. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 4, но не кратных 7.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4 16 28 26 24	2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		
Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль: <pre>var n, i, a, k: integer; begin readln(n); k := 0; for i := 1 to n do begin readln(a); if (a mod 4 = 0) and (a mod 7 <> 0) then k := k + 1; end; writeln(k) end.</pre> Возможны и другие варианты решения. Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.		
№	Входные данные	Выходные данные
1	3 4 7 28	1
2	4 28 16 4 24	3
3	5 24 28 4 44 2	3
Указания по оцениванию		Баллы
Предложено верное решение. Программа составлена правильно и правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования		2
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше		1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл		0
<i>Максимальный балл</i>		2

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (приказ Минпросвещения России и Рособрнадзора от 07.11.2018 № 189/1513, зарегистрирован Минюстом России 10.12.2018 № 52953)

«64. Экзаменационные работы проверяются двумя экспертами. По результатам проверки эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы. <...> В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету.

Третий эксперт назначается председателем предметной комиссии из числа экспертов, ранее не проверявших экзаменационную работу.

Третьему эксперту предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу. Баллы, выставленные третьим экспертом, являются окончательными».

Существенными считаются следующие расхождения.

1. Расхождения между баллами, выставленными двумя экспертами за выполнение любого из заданий 13–15, в 2 или более балла. В этом случае третий эксперт проверяет только те ответы на задания, которые вызвали столь существенное расхождение.

2. Расхождение в результатах оценивания двумя экспертами ответа на одно из заданий 13–15 заключается в том, что один эксперт указал на отсутствие ответа на задание в экзаменационной работе, а другой эксперт выставил за выполнение этого задания ненулевой балл. В этом случае третий эксперт проверяет только ответы на задания, которые были оценены со столь существенным расхождением. Ситуации, в которых один эксперт указал на отсутствие ответа в экзаменационной работе, а второй эксперт выставил нулевой балл за выполнение этого задания, не являются ситуациями существенного расхождения в оценивании.

«УТВЕРЖДАЮ»Директор
ФГБНУ «Федеральный институт
педагогических измерений»О.А. Решетникова
«08» августа 2022 г.**«СОГЛАСОВАНО»**Председатель
Научно-методического совета
ФГБНУ «ФИПИ» по историиА.Е. Петров
«08» августа 2022 г.

**Государственная итоговая аттестация по образовательным
программам основного общего образования в форме
основного государственного экзамена (ОГЭ)**

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2023 года
по ИСТОРИИ**

подготовлен федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Основной государственный экзамен по ИСТОРИИ

**Пояснения к демонстрационному варианту
контрольных измерительных материалов основного государственного
экзамена 2023 года по ИСТОРИИ**

При ознакомлении с демонстрационным вариантом 2023 г. следует иметь в виду, что задания, включённые в демонстрационный вариант, не отражают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ в 2023 г. Полный перечень элементов содержания, которые могут контролироваться на экзамене 2023 г., приведён в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по истории, размещённом на сайте: www.fipi.ru. В кодификаторе выделены (*) те элементы содержания, которые проверяются с привлечением знаний по всеобщей истории.



В демонстрационном варианте представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы. Все задания, используемые для составления экзаменационных вариантов, размещены в открытом банке заданий ОГЭ на сайте fipi.ru.

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность любому участнику экзамена и широкой общественности составить представление о структуре будущей экзаменационной работы, количестве и форме заданий, а также об их уровне сложности.

Приведённые критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

Эти сведения дают будущим участникам экзамена возможность выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по истории.

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2023 года
по ИСТОРИИ**

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 24 задания. Часть 1 содержит 17 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по истории отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям 1–17 записываются в виде цифры, последовательности цифр или слова (словосочетания). Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

К заданиям 18–24 следует дать развёрнутый ответ. Задания 18–20 предусматривают анализ исторического источника. Задания 21–24 предусматривают разные виды работы с историческим материалом: установление причинно-следственных связей (21); анализ исторического текста, поиск и исправление в нём ошибок (22); сравнение исторических событий и явлений (23); анализ исторической ситуации, связанной с деятельностью исторической личности (24). Задания 18–24 выполняются на бланке ответов № 2.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответами к заданиям 1–17 являются цифра, последовательность цифр или слово (словосочетание). Сначала укажите ответы в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Имена российских государей следует писать только буквами (например: НиколайВторой).

1

Установите соответствие между событиями и годами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СОБЫТИЯ

ГОДЫ

- | | |
|---|------------|
| А) Ледовое побоище | 1) 1242 г. |
| Б) отмена крепостного права в России | 2) 1380 г. |
| В) принятие Соборного уложения царя Алексея Михайловича | 3) 1649 г. |
| | 4) 1762 г. |
| | 5) 1861 г. |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

2

Расположите в хронологической последовательности исторические события. Запишите цифры, которыми обозначены исторические события, в правильной последовательности в таблицу.

- 1) избрание на царство Михаила Романова
- 2) избрание на царство Бориса Годунова
- 3) формирование Второго земского ополчения
- 4) свержение Лжедмитрия I

Ответ:

--	--	--	--

3

Запишите термин, о котором идёт речь.

Воины, набравшиеся в регулярную российскую армию по повинности, введённой Петром I.

Ответ: _____.

- 4 Какие из перечисленных городов были в XIII–XIV вв. административными центрами русских земель с республиканской формой правления? Выберите два города и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) Рязань
- 2) Владимир
- 3) Новгород
- 4) Псков
- 5) Киев

Ответ:

--	--

- 5 Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением одного, относятся к периоду 1894–1914 гг.

1) *октябристы*; 2) *кадеты*; 3) *стачка*; 4) *петрашевцы*; 5) *петиция*.

Найдите и запишите порядковый номер термина, «выпадающего» из данного ряда.

Ответ:

--

- 6 Прочитайте четыре предложения. Два из них являются тезисами (положениями, которые требуется аргументировать). Другие два содержат факты, которые могут послужить для аргументации этих тезисов. Подберите для каждого из тезисов соответствующий ему факт. Номера соответствующих предложений запишите в таблицу.

- 1) При Иване IV Россия вела активную внешнюю политику в восточном направлении.
- 2) Политика опричнины, проводимая Иваном IV, была губительна для страны.
- 3) Многие центральные уезды России были разорены.
- 4) Русские войска взяли Казань.

Номер предложения, содержащего				
	тезис 1	факт 1		тезис 2
Ответ:				

- 7 Используя данные статистической таблицы, завершите представленные ниже суждения, соотнеся их начала и варианты завершения.

Инвестиции различных стран в экономику России

Год	Франция	Англия	Германия
1880	31,4 млн руб.	30,1 млн руб.	29,8 млн руб.
1890	66,6 млн руб.	35,3 млн руб.	79,0 млн руб.

НАЧАЛА СУЖДЕНИЙ

ВАРИАНТЫ

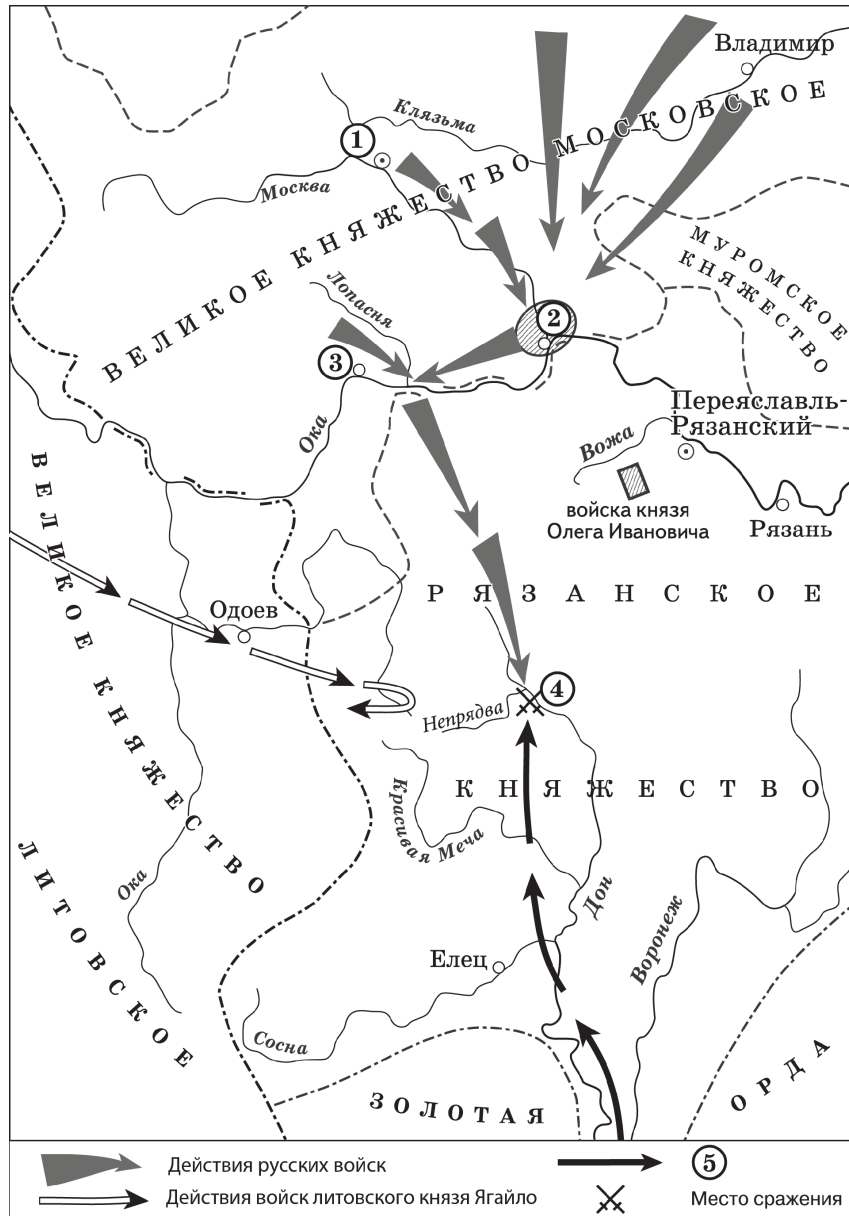
ЗАВЕРШЕНИЯ СУЖДЕНИЙ

- | | |
|---|--|
| <p>A) Согласно данной таблице в наибольшей степени за 10 лет увеличились...</p> <p>Б) Согласно данной таблице к концу XIX в. иностранные инвестиции в российскую экономику...</p> <p>В) Согласно данной таблице наиболее слабой динамикой в конце XIX в. характеризовались...</p> | <p>1) увеличились</p> <p>2) германские инвестиции</p> <p>3) английские инвестиции</p> <p>4) французские инвестиции</p> <p>5) сократились</p> |
|---|--|

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В
Ответ:			

Рассмотрите схему и выполните задания 8–10.



8 Укажите век, когда произошли события, отражённые на схеме. Ответ запишите словом.
 Ответ: _____.

9 Назовите военачальника, командующего войском, поход которого обозначен в легенде схемы цифрой «5».
 Ответ: _____.

10 Прочитайте отрывок из сочинения историка и укажите цифру, обозначающую на схеме город, название которого пропущено в данном отрывке.

«Московский князь призвал всех головы свои положить за землю русскую. Местом сбора русских войск был назначен город _____. 25 августа великий князь московский прибыл в этот город. Его встретили на берегу реки Северки, притока Москвы-реки. На утро следующего дня было приказано всем воеводам с войсками выехать за город на Девичье поле. Здесь состоялся смотр русских войск перед походом. После совета воевод русские полки 26 августа оставили город и пошли к верховьям Дона».

Ответ:

Прочитайте перечень событий, процессов из истории зарубежных стран и выполните задания 15–17.

- 1) греко-персидские войны
- 2) Столетняя война
- 3) Реформация в Германии
- 4) война за независимость британских колоний в Северной Америке

- 15** Участником какого из перечисленных событий, процессов был М. Лютер? Укажите порядковый номер этого события или процесса.

Ответ:

- 16** В ходе какого из перечисленных событий, процессов происходила осада Орлеана? Укажите порядковый номер этого события или процесса.

Ответ:

- 17** К какому событию или процессу имеет непосредственное отношение приведённый ниже фрагмент исторического источника? Укажите порядковый номер этого события, процесса.

«Неудобства всякого рода, происходящие от нашей связи с Англией, неисчислимы. Долг наш по отношению к самим себе и к человечеству вообще побуждает нас порвать эту связь. В самом деле, вследствие зависимости от Англии или даже в силу простой политической связи с ней мы невольно впутываемся в разные войны и раздоры, происходящие в Европе...

Одним словом, и соображения о наших правах, и соображения о наших удобствах должны побуждать нас к отделению от Англии. И голос правды и вопли убитых кричат нам: пора отделиться!»

Ответ:



Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Часть 2

Для записи ответов на задания этой части (18–24) используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (18, 19 и т.д.), а затем развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

Прочитайте фрагмент исторического источника и выполните задания 18–20. Используйте в ответах информацию текста, а также знания из курса истории.

Прочитайте отрывок из летописи.

«В тот год сказала дружина Игорю: "Отроки Свенельда изоделись оружием и одеждой, а мы наги. Пойдём, князь, с нами за данью, и себе добудешь, и нам". И послушал их Игорь – пошёл к древлянам за данью и прибавил к прежней дани новую, и творили насилие над ними мужи его. Взяв дань, пошёл он в свой город. Когда же шёл он назад, поразмыслив, сказал своей дружине: "Идите с данью домой, а я возвращусь и похожу ещё". И отпустил дружину свою домой, а сам с малой частью дружины вернулся, желая большего богатства. Древляне же, услышав, что идёт снова, держали совет с князем своим Малом: "Если повадится волк к овцам, то вынесет всё стадо, пока не убьют его; так и этот: если не убьём его, то всех нас погубит". И послали к нему, говоря: "Зачем идёшь опять? Забрал уже всю дань". И не послушал их Игорь; и древляне, выйдя из города Искоростеня, убили Игоря и дружинников его, так как было их мало...

Ольга же была в Киеве с сыном своим, ребёнком _____. Сказали же древляне: "Вот убили мы князя русского, возьмём жену его Ольгу за князя нашего Мала и сына её возьмём, и сделаем ему, что захотим"..."

- 18** Укажите век, когда произошли описываемые события. Укажите имя, пропущенное в отрывке.

- 19** Почему согласно летописи древляне решили убить князя Игоря? Почему согласно летописи древлянам удалось победить дружину князя Игоря?

- 20** Укажите одно любое последствие описываемых событий. Какой поступок, совершённый упоминаемой в отрывке княгиней Ольгой, мог повлиять на выбор веры киевским князем Владимиром Святославичем?

Задания 21–24 предусматривают разные виды работы с историческим материалом: установление причинно-следственных связей (21); анализ исторического текста, поиск и исправление в нём ошибок (22); сравнение исторических событий и явлений (23); анализ исторической ситуации, связанной с деятельностью исторической личности (24). Выполняя эти задания, обращайте внимание на формулировку каждого вопроса.

21

Что из перечисленного стало одной из причин (предпосылок) начала проведения в России Великих реформ 1860–1870-х гг.?

- неудачное завершение русско-японской войны
- покушение Д.В. Каракозова на императора Александра II
- неудачи России в Крымской войне
- создание организации «Народная воля»

Объясните, как выбранное Вами положение связано с началом проведения в России Великих реформ 1860–1870-х гг.

22

Прочитайте текст, который содержит две фактические ошибки. В период правления Николая I большое внимание уделялось вопросам идеологии. Министр народного просвещения граф С.С. Уваров выработал формулу «православие, демократия, народность», которая должна была определять основное направление официальной политики. Общественная жизнь страны в это время характеризовалась наличием различных кружков, где главную роль играли так называемые декабристы и славянофилы, спорившие о судьбе России и её исторических перспективах.

Найдите фактические ошибки и исправьте их. Ответ оформите следующим образом (обязательно заполните обе колонки таблицы).

Положение текста, в котором допущена ошибка	Исправленное положение текста
1)	
2)	

23

Существует точка зрения, что, несмотря на наличие общих черт, народные восстания под предводительством С.Т. Разина и под предводительством Е.И. Пугачёва имели различия. Приведите не менее двух различий.

24

Будущий известный писатель, гимназист из Одессы, был отчислен из пятого класса гимназии после издания документа, вошедшего в историю как циркуляр «о кухаркиных детях». Причиной стало, как он писал в автобиографической повести, его «низкое происхождение».

1. Назовите императора, в период правления которого был издан упомянутый циркуляр.
2. Укажите название политики, проводившейся в период правления этого императора, нацеленной на пересмотр преобразований, проведённых его отцом.
3. Почему, по мнению правительства, дети «низкого происхождения» не должны были получать гимназическое образование?



Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с правильным номером задания.

Система оценивания экзаменационной работы по истории

Часть 1

Правильное выполнение каждого из заданий 2, 3, 5, 6, 8–12, 14–17 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа.

Правильное выполнение каждого из заданий 1, 7 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своем месте, лишние символы в ответе отсутствуют. 1 балл выставляется, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Правильное выполнение каждого из заданий 4, 13 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, каждый символ присутствует в ответе, в ответе отсутствуют лишние символы. Порядок записи символов в ответе значения не имеет. 1 балл выставляется, если только один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону (в том числе есть один лишний символ наряду с остальными верными) или только один символ отсутствует; во всех других случаях выставляется 0 баллов.

Номер задания	Правильный ответ
1	153
2	2431
3	рекруты
4	34<или>43
5	4
6	1423<или>2314
7	213
8	четырнадцатый
9	Мамай
10	2
11	1
12	Пестель
13	25<или>52
14	3
15	3
16	2
17	4

Часть 2

Критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом

Выполнение заданий части 2 оценивается в зависимости от полноты и правильности ответа. За ответы на задания 18–21 и 23 выставляется от 0 до 2 баллов. За выполнение заданий 22 и 24 может быть выставлено от 0 до 3 баллов.

Прочитайте отрывок из летописи.

«В тот год сказала дружина Игорю: "Отроки Свенельда изоделись оружием и одеждой, а мы наги. Пойдём, князь, с нами за данью, и себе добудешь, и нам". И послушал их Игорь – пошёл к древлянам за данью и прибавил к прежней дани новую, и творили насилие над ними мужи его. Взяв дань, пошёл он в свой город. Когда же шёл он назад, поразмыслив, сказал своей дружине: "Идите с данью домой, а я возвращусь и похожу ещё". И отпустил дружину свою домой, а сам с малой частью дружины вернулся, желая большего богатства. Древляне же, услышав, что идёт снова, держали совет с князем своим Малом: "Если повадится волк к овцам, то вынесет всё стадо, пока не убьют его; так и этот: если не убьём его, то всех нас погубит". И послали к нему, говоря: "Зачем идёшь опять? Забрал уже всю дань". И не послушал их Игорь; и древляне, выйдя из города Искоростеня, убили Игоря и дружинников его, так как было их мало...

Ольга же была в Киеве с сыном своим, ребёнком _____. Сказали же древляне: "Вот убили мы князя русского, возьмём жену его Ольгу за князя нашего Мала и сына её возьмём, и сделаем ему, что захотим"...»

18

Укажите век, когда произошли описываемые события. Укажите имя, пропущенное в отрывке.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) <u>век</u> – X в.; 2) <u>имя</u> – Святослав. <i>Каждый элемент может быть засчитан только при условии отсутствия неверных позиций в этом элементе наряду с верной</i>	
Правильно указаны век и имя	2
Правильно указан только век. ИЛИ Правильно указано только имя	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

- 19** Почему согласно летописи древляне решили убить князя Игоря? Почему согласно летописи древлянам удалось победить дружину князя Игоря?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) <u>ответ на первый вопрос</u> : князь Игорь решил повторно собрать дань с древлян («Если повадится волк к овцам, то вынесет всё стадо, пока не убьют его; так и этот: если не убьём его, то всех нас погубит»); 2) <u>ответ на второй вопрос</u> : у князя Игоря было мало воинов (дружинников)	
Правильно даны ответы на два вопроса	2
Правильно дан ответ на один вопрос	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

- 20** Укажите одно любое последствие описываемых событий. Какой поступок, совершённый упоминаемой в отрывке княгиней Ольгой, мог повлиять на выбор веры киевским князем Владимиром Святославичем?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) <u>последствие</u> , например: – месть княгини Ольги древлянам; – установление уроков и погостов; (Может быть указано другое последствие.) 2) <u>поступок</u> – принятие христианства княгиней Ольгой	
Правильно указаны последствие и поступок	2
Правильно указан один любой элемент	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

- 21** Что из перечисленного стало одной из причин (предпосылок) начала проведения в России Великих реформ 1860–1870-х гг.?

- неудачное завершение русско-японской войны
- покушение Д.В. Каракозова на императора Александра II
- неудачи России в Крымской войне
- создание организации «Народная воля»

Объясните, как выбранное Вами положение связано с началом проведения в России Великих реформ 1860–1870-х гг.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) <u>правильный ответ</u> – неудачи России в Крымской войне; 2) <u>объяснение</u> , например: поражение в Крымской войне продемонстрировало экономическое отставание России от сильнейших европейских держав. Причиной этого отставания было существование крепостного права, которое создавало нехватку рабочей силы, препятствовало повышению эффективности труда и тем самым сдерживало развитие промышленности. В результате поражения правящая верхушка осознала необходимость отмены крепостного права, что, в свою очередь, привело к необходимости проведения других реформ. (Может быть приведено другое, близкое по смыслу объяснение.)	
Даны правильный ответ и верное объяснение	2
Дан правильный ответ, объяснение не дано. ИЛИ Дан правильный ответ, объяснение неверно	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

22 Прочитайте текст, который содержит две фактические ошибки.
В период правления Николая I большое внимание уделялось вопросам идеологии. Министр народного просвещения граф С.С. Уваров выработал формулу «православие, демократия, народность», которая должна была определять основное направление официальной политики. Общественная жизнь страны в это время характеризовалась наличием различных кружков, где главную роль играли так называемые декабристы и славянофилы, спорившие о судьбе России и её исторических перспективах.

Найдите фактические ошибки и исправьте их. Ответ оформите следующим образом (обязательно заполните обе колонки таблицы).

Положение текста, в котором допущена ошибка	Исправленное положение текста
1)	
2)	

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		Баллы
В правильном ответе должно быть указано следующее.		
Положение текста, в котором допущена ошибка	Исправленное положение текста	
1) С.С. Уваров выработал формулу «православие, <u>демократия</u> , народность»	С.С. Уваров выработал формулу «православие, <u>самодержавие</u> , народность»	
2) Общественная жизнь страны в это время характеризовалась наличием различных кружков, где главную роль играли так называемые <u>декабристы</u> и славянофилы	Общественная жизнь страны в это время характеризовалась наличием различных кружков, где главную роль играли так называемые <u>западники</u> и славянофилы	

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильно указаны два ошибочных положения, правильно сделаны два исправления	3
Правильно указаны одно-два ошибочных положения, правильно сделано одно исправление	2
Правильно указаны только два ошибочных положения, исправления сделаны неправильно. ИЛИ Правильно указаны только два ошибочных положения, исправления не сделаны	1
Правильно указано только одно ошибочное положение, исправление сделано неправильно. ИЛИ Правильно указано только одно ошибочное положение, исправление не сделано. ИЛИ Ошибочные положения не указаны, но приведены исправления (любое количество). ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

23 Существует точка зрения, что, несмотря на наличие общих черт, народные восстания под предводительством С.Т. Разина и под предводительством Е.И. Пугачёва имели различия. Приведите не менее двух различий.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Могут быть приведены <u>различия</u> : 1) Е.И. Пугачёв, в отличие от С.Т. Разина, выдавал себя за царя (императора Петра III); 2) Е.И. Пугачёв, в отличие от С.Т. Разина, заимствовал государственные атрибуты, существовавшие в Российской империи (Военная коллегия, графские титулы для приближённых и т.д.); 3) в восстании под предводительством Е.И. Пугачёва приняли участие горнозаводские рабочие, а в восстании под предводительством С.Т. Разина нет; 4) восстание под предводительством Е.И. Пугачёва было более масштабным по численности участников и охвату территории. Могут быть приведены другие различия	
Правильно приведены два различия	2
Правильно приведено только одно различие	1
Приведены рассуждения общего характера, не соответствующие требованию задания. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

24 Будущий известный писатель, гимназист из Одессы, был отчислен из пятого класса гимназии после издания документа, вошедшего в историю как циркуляр «о кухаркиных детях». Причиной стало, как он писал в автобиографической повести, его «низкое происхождение».

1. Назовите императора, в период правления которого был издан упомянутый циркуляр.
2. Укажите название политики, проводившейся в период правления этого императора, нацеленной на пересмотр преобразований, проведённых его отцом.
3. Почему, по мнению правительства, дети «низкого происхождения» не должны были получать гимназическое образование?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) <u>император</u> – Александр III; 2) <u>название политики</u> – контрреформы (консервативный курс); 3) <u>причина</u> : правительство считало, что основной движущей силой революционного движения являются студенты и образованные люди из «неблагородных слоёв», и с помощью циркуляра «о кухаркиных детях» стремилось препятствовать представителям «низших сословий» стать студентами	
Правильно указаны император, название политики и причина	3
Правильно указаны любые два элемента ответа	2
Правильно указан любой один элемент ответа	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (приказ Минпросвещения России и Рособрнадзора от 07.11.2018 № 189/1513, зарегистрирован Минюстом России 10.12.2018 № 52953)

«64. Экзаменационные работы проверяются двумя экспертами. По результатам проверки эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы... В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету.

Третий эксперт назначается председателем предметной комиссии из числа экспертов, ранее не проверявших экзаменационную работу.

Третьему эксперту предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу обучающегося. Баллы, выставленные третьим экспертом, являются окончательными».

Существенными считаются следующие расхождения.

1. Расхождения между баллами, выставленными двумя экспертами за выполнение любого из заданий 18–24, в 2 или более балла. В этом случае третий эксперт проверяет только те ответы на задания, которые вызвали столь существенное расхождение.

2. Расхождение в результатах оценивания двумя экспертами ответа на одно из заданий 18–24 заключается в том, что один эксперт указал на отсутствие ответа на задание в экзаменационной работе, а другой эксперт выставил за выполнение этого задания ненулевой балл. В этом случае третий эксперт проверяет только ответы на задания, которые были оценены со столь существенным расхождением. Ситуации, в которых один эксперт указал на отсутствие ответа в экзаменационной работе, а второй эксперт выставил нулевой балл за выполнение этого задания, не являются ситуациями существенного расхождения в оценивании.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ФГБНУ «Федеральный институт
педагогических измерений»

О.А. Решетникова

« 09 » ноября 2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель

Научно-методического совета
ФГБНУ «ФИПИ» по литературе

С.В. Иванова

« 09 » ноября 2022 г.

Государственная итоговая аттестация по образовательным
программам основного общего образования в форме
основного государственного экзамена (ОГЭ)

Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2023 года
по ЛИТЕРАТУРЕ

подготовлен федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Основной государственный экзамен по ЛИТЕРАТУРЕ

Пояснения к демонстрационному варианту контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена 2023 года по ЛИТЕРАТУРЕ

При ознакомлении с демонстрационным вариантом 2023 г. следует иметь в виду, что задания, включённые в демонстрационный вариант, не отражают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ в 2023 г. Полный перечень контролируемых элементов содержания приведён в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по литературе, размещённом на сайте: www.fipi.ru.



В демонстрационном варианте представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы.

Все задания, используемые для составления экзаменационных вариантов, размещены в открытом банке заданий ОГЭ на сайте fipi.ru.

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность любому участнику экзамена и широкой общественности составить представление о структуре будущей экзаменационной работы, количестве и форме заданий, а также об их уровне сложности. В демонстрационном варианте приведены критерии проверки и оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом.

Эти сведения дают будущим участникам экзамена возможность выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по литературе в 2023 г.

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2023 года
по ЛИТЕРАТУРЕ**

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа по литературе состоит из двух частей (участник должен выполнить 5 заданий).

Часть 1 включает в себя два комплекса заданий (1–4).

Первый комплекс заданий (1, 2) относится к фрагменту эпического, или лироэпического, или драматического произведения. Прочитайте предложенный текст и выполните два задания: ОДНО из заданий 1.1 или 1.2, а также ОДНО из заданий 2.1 или 2.2. Задания 2.1/2.2 относятся к самостоятельно выбранному фрагменту предложенного произведения.

Второй комплекс заданий (3, 4) относится к анализу стихотворения, или басни, или баллады. Прочитайте предложенный текст и выполните два задания: ОДНО из заданий 3.1 или 3.2, а также задание 4, которое предполагает не только размышление над предложенным текстом, но и сопоставление его с другим предложенным стихотворением.

Ответы на задания 1.1/1.2, 2.1/2.2, 3.1/3.2 дайте в примерном объёме 3–5 предложений, на задание 4 – в примерном объёме 5–8 предложений (указание на объём ответов условно, оценка ответа зависит от его содержательности).

Выполняя задания части 1, постарайтесь сформулировать прямые связные ответы с опорой на текст, соблюдением логики и норм речи.

Часть 2 включает в себя пять заданий (5.1–5.5), из которых нужно выбрать только ОДНО и дать развёрнутый аргументированный ответ в жанре сочинения на литературную тему объёмом 200–250 слов (если объём сочинения менее 150 слов, то оно оценивается 0 баллов). Раскрывая тему, аргументируйте свои суждения и ссылайтесь на текст художественного произведения. Сочинение оценивается по различным критериям, в том числе по критериям грамотности.

При выполнении всех заданий опирайтесь на авторскую позицию, формулируйте свою точку зрения, используйте теоретико-литературные понятия для анализа произведения.

Во время экзамена разрешается пользоваться орфографическим словарём, полными текстами художественных произведений, а также сборниками лирики.

На выполнение экзаменационной работы по литературе отводится 3 часа 55 минут (235 минут). Рекомендуется 2 часа отвести на выполнение заданий части 1, а остальное время – на выполнение задания части 2).

Все бланки ОГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Прочитайте приведённый ниже фрагмент произведения и выполните задания 1.1 или 1.2, 2.1 или 2.2.

При выполнении заданий не искажайте авторской позиции, не допускайте фактических и логических ошибок.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, записывайте ответы аккуратно и разборчиво.

Мы остались глаз на глаз.

Несколько минут продолжалось обоюдное наше молчание. Пугачёв смотрел на меня пристально, изредка прищуривая левый глаз с удивительным выражением плутовства и насмешливости. Наконец он засмеялся, и с такою непритворной весёлостию, что и я, глядя на него, стал смеяться, сам не зная чему.

– Что, ваше благородие? – сказал он мне. – Струсил ты, признайся, когда молодцы мои накинута тебе верёвку на шею? Я чаю, небо с овчинку показалось... А покачался бы на перекладине, если б не твой слуга. Я тотчас узнал старого хрыча. Ну, думал ли ты, ваше благородие, что человек, который вывел тебя к умету, был сам великий государь? (Тут он взял на себя вид важный и таинственный.) Ты крепко передо мною виноват, – продолжал он, – но я помиловал тебя за твою добродетель, за то, что ты оказал мне услугу, когда принуждён я был скрываться от своих недругов. То ли ещё увидишь! Так ли ещё тебя пожалую, когда получу своё государство! Обещаешься ли служить мне с усердием?

Вопрос мошенника и его дерзость показались мне так забавны, что я не мог не усмехнуться.

– Чему ты усмехаешься? – спросил он меня, нахмурясь. – Или ты не веришь, что я великий государь? Отвечай прямо.

Я смутился: признать бродягу государем был я не в состоянии: это казалось мне малодушием непростительным. Назвать его в глаза обманщиком – было подвергнуть себя погибели; и то, на что был я готов под виселицею в глазах всего народа и в первом пылу негодования, теперь казалось мне бесполезной хвастливостию. Я колебался. Пугачёв мрачно ждал моего ответа. Наконец (и ещё ныне с самодовольствием поминаю эту минуту) чувство долга восторжествовало во мне над слабостию человеческою. Я отвечал Пугачёву: «Слушай, скажу тебе всю правду. Рассуди, могу ли я признать в тебе государя? Ты человек смыслённый: ты сам увидел бы, что я лукавствую».

– Кто же я таков, по твоему разумению?

– Бог тебя знает; но кто бы ты ни был, ты шутишь опасную шутку.

Пугачёв взглянул на меня быстро. «Так ты не веришь, – сказал он, – чтоб я был государь Пётр Фёдорович? Ну, добро. А разве нет удачи удалому? Разве в старину Гришка Отрепьев не царствовал? Думай про меня что хочешь, а от меня не отставай. Какое тебе дело до иного-прочего? Кто

ни поп, тот батька. Послужи мне верой и правдою, и я тебя пожалую и в фельдмаршалы, и в князья. Как ты думаешь?»

– Нет, – отвечал я с твёрдостью. – Я природный дворянин; я присягал государыне императрице: тебе служить не могу. Коли ты в самом деле желаешь мне добра, так отпусти меня в Оренбург.

Пугачёв задумался. «А коли отпущу, – сказал он, – так обещаешься ли, по крайней мере, против меня не служить?»

– Как могу тебе в этом обещаться? – отвечал я. – Сам знаешь, не моя воля: велят идти против тебя – пойду, делать нечего. Ты теперь сам начальник, сам требуешь повиновения от своих. На что это будет похоже, если я от службы откажусь, когда служба моя понадобится? Голова моя в твоей власти: отпустишь меня – спасибо; казнишь – Бог тебе судья; а я сказал тебе правду.

Моя искренность поразила Пугачёва. «Так и быть, – сказал он, ударя меня по плечу. – Казнить так казнить, миловать так миловать. Ступай себе на все четыре стороны и делай что хочешь. Завтра приходи со мною проститься, а теперь ступай себе спать, и меня уж дрёма клонит».

(А.С. Пушкин, «Капитанская дочка»)

Выполните ОДНО из заданий: 1.1 или 1.2.

В бланк ответов № 2 запишите номер выбранного задания и сформулируйте прямой связный ответ (3–5 предложений) на вопрос. Аргументируйте свои суждения, опираясь на анализ приведённого фрагмента.

1.1 Кому, с Вашей точки зрения, сложнее сделать нравственный выбор: Пугачёву или Гринёву?

1.2 Какую роль в приведённом фрагменте играет приём контраста?

Выполните ОДНО из заданий: 2.1 или 2.2.

В бланк ответов № 2 запишите номер выбранного задания. Выберите другой фрагмент предложенного произведения и проанализируйте его в соответствии с заданием, формулируя прямой связный ответ (3–5 предложений). Аргументируйте свои суждения, опираясь на анализ выбранного фрагмента.

2.1 Укажите другой фрагмент романа с участием Гринёва. Какие черты характера Гринёва проявились в выбранном Вами фрагменте?

2.2 Укажите другой фрагмент романа, в котором Гринёв попадает в ситуацию выбора. Какими жизненными принципами он руководствуется в сложившейся ситуации?

Прочитайте приведённое ниже произведение и выполните задание 3.1 или 3.2, а также задание 4.

Не искажайте авторской позиции, не допускайте фактических и логических ошибок.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, записывайте ответы аккуратно и разборчиво.

Внимая ужасам войны,
При каждой новой жертве боя
Мне жаль не друга, не жены,
Мне жаль не самого героя...
Увы! утешится жена,
И друга лучший друг забудет;
Но где-то есть душа одна –
Она до гроба помнить будет!
Средь лицемерных наших дел
И всякой пошлости и прозы
Одни я в мире подсмотрел
Святые, искренние слёзы –
То слёзы бедных матерей!
Им не забыть своих детей,
Погибших на кровавой ниве,
Как не поднять плакучей иве
Своих поникнувших ветвей...

(Н.А. Некрасов, 1855)

Выполните ОДНО из заданий: 3.1 или 3.2.

В бланк ответов № 2 запишите номер выбранного задания и сформулируйте прямой связный ответ (3–5 предложений) на вопрос. Аргументируйте свои суждения, опираясь на анализ текста.

3.1 Как в стихотворении Н.А. Некрасова связаны тема войны и образ матери?

3.2 Какую роль в стихотворении «Внимая ужасам войны...» играют эпитеты?

В бланк ответов № 2 запишите номер задания 4.

Сопоставьте произведения в заданном направлении анализа и сформулируйте прямой связный ответ (5–8 предложений) на вопрос. Аргументируйте свои суждения, опираясь на анализ двух текстов.

4

Какие мотивы и образы сближают стихотворение Н.А. Некрасова «Внимая ужасам войны...» с приведённым ниже стихотворением А.Д. Дементьева «Письма... Фотографии в альбоме»?

* * *

Письма... Фотографии в альбоме.
Смотрят парни матерям в глаза.
Матери их мёртвыми не помнят –
Оттого и верят в чудеса.
Все они их видят молодыми,
Сильными,
Как двадцать лет назад...
А в округе на родное имя
Столько откликается ребят...
Разных –
Незнакомых и знакомых,
Никогда не знавшихся с войной,
Ждут их тёзок матери домой
И глядят на карточки в альбомах.
Парни там –
Смешливы и красивые,
Где им было знать, что скоро в бой.
В двадцать лет они спасли
Россию!
Ну, а что свершили мы с тобой?

(А.Д. Дементьев, 1974)

Часть 2

Выберите только ОДНУ из пяти предложенных тем сочинений (5.1–5.5) и укажите её номер в бланке ответов № 2.

Напишите сочинение, раскрывая тему сочинения глубоко и многосторонне.

Аргументируйте свои суждения, опираясь на анализ текста(-ов) произведения(-ий).

Не искажайте авторской позиции, не допускайте фактических ошибок.

Используйте теоретико-литературные понятия для анализа произведения(-ий).

Продумайте композицию сочинения, не нарушайте логики изложения.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите сочинение грамотно и разборчиво, оно оценивается по критериям грамотности.

Рекомендуемый объём сочинения 200–250 слов, минимально необходимый объём – 150 слов (при меньшем объёме за сочинение выставляется 0 баллов).

5.1 Против чего протестует Чацкий? (По комедии А.С. Грибоедова «Горе от ума»)

5.2 В чём схожи и в чём различны, с Вашей точки зрения, характеры Печорина и Вернера? (По роману М.Ю. Лермонтова «Герой нашего времени»)

5.3 Как в прозе Л.Н. Толстого проявился «дар чрезвычайной наблюдательности», подмеченный филологом Н.К. Гудзием? (На примере одного произведения)

5.4 Как в отечественной лирике второй половины XX – начала XXI в. раскрывается тема любви?

5.5 Какие сюжеты произведений отечественной и зарубежной литературы являются для Вас актуальными и почему? (На основе анализа одного-двух произведений)



Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.

Система оценивания экзаменационной работы по литературе
Оценка выполнения заданий 1.1 или 1.2, 3.1 или 3.2, требующих написания развёрнутого ответа в объёме 3–5 предложений

Указание на объём условно, оценка ответа зависит от его содержательности (при наличии глубоких знаний экзаменуемый может ответить в большем объёме, при умении точно формулировать свои мысли экзаменуемый может достаточно полно ответить в меньшем объёме).

Если по критерию 1 «Соответствие ответа заданию» ставится 0 баллов, то задание считается невыполненным, и ответ дальше не проверяется. (по другим критериям оценивания ответа на данное задание выставляется 0 баллов).

Если по критерию 1 ставится 1 балл, то по критерию 2 «Привлечение текста произведения для аргументации» за ответ не может быть поставлено более 1 балла.

Если по критерию 2 за ответ ставится 0 баллов, то по критерию 1 не может быть поставлено более 1 балла, а по критерию 3 «Логичность и соблюдение речевых норм» выставляется 0 баллов.

Таблица 1

Баллы	Критерии
1. Соответствие ответа заданию	
2	Ответ на вопрос дан и свидетельствует о понимании текста приведённого фрагмента/стихотворения
1	Ответ содержательно соотнесён с поставленной задачей, но не позволяет судить о понимании текста приведённого фрагмента/стихотворения
0	Ответ содержательно не соотнесён с поставленной задачей
2. Привлечение текста произведения для аргументации	
2	Для аргументации суждений текст привлекается на уровне анализа важных для выполнения задания фрагментов, образов, микротем, деталей и т.п., авторская позиция не искажена, фактические ошибки отсутствуют
1	Для аргументации суждений текст привлекается на уровне пересказа произведения или общих рассуждений о его содержании, авторская позиция не искажена И/ИЛИ допущены одна-две фактические ошибки
0	Суждения не аргументированы текстом произведения И/ИЛИ авторская позиция искажена ¹ И/ИЛИ допущено три или более фактические ошибки

¹ Под искажением авторской позиции понимается грубое искажение наиболее важных идей произведения, общих авторских оценок.

Баллы	Критерии
3. Логичность и соблюдение речевых норм	
2	Отсутствуют логические, речевые ошибки
1	Допущено не более одной ошибки каждого вида (логическая, и/или речевая) – суммарно не более двух ошибок
0	Допущено две или более ошибки одного вида (независимо от наличия/отсутствия ошибок других видов)
Максимальный балл – 6	

Оценка выполнения задания 2.1 или 2.2, требующего написания развёрнутого ответа в объёме 3–5 предложений

Указание на объём условно, оценка ответа зависит от его содержательности (при наличии глубоких знаний экзаменуемый может ответить в большем объёме, при умении точно формулировать свои мысли экзаменуемый может достаточно полно ответить в меньшем объёме).

Если по критерию 1 «Соответствие ответа заданию» ставится 0 баллов, то задание считается невыполненным, и ответ дальше не проверяется (по другим критериям оценивания ответа на данное задание выставляется 0 баллов).

Если по критерию 1 ставится 1 балл, то по критерию 2 «Привлечение текста выбранного фрагмента для аргументации» за ответ не может быть поставлено более 1 балла.

Если по критерию 2 за ответ ставится 0 баллов, то по критерию 1 не может быть поставлено более 1 балла, а по критерию 3 «Логичность и соблюдение речевых норм» выставляется 0 баллов.

Таблица 2

Баллы	Критерии
1. Соответствие ответа заданию	
2	Фрагмент выбран в соответствии с заданием, ответ дан и свидетельствует о понимании выбранного фрагмента
1	Фрагмент выбран в соответствии с заданием, но ответ не позволяет судить о понимании текста выбранного фрагмента
0	Фрагмент не выбран, или его выбор не соответствует заданию
2. Привлечение текста выбранного фрагмента для аргументации	
2	Для аргументации суждений выбранный фрагмент привлекается на уровне анализа важных для выполнения задания образов, микротем, деталей и т.п.; авторская позиция не искажена; фактические ошибки отсутствуют
1	Для аргументации суждений выбранный фрагмент привлекается на уровне пересказа текста или общих рассуждений о его содержании, авторская позиция не искажена И/ИЛИ допущены одна-две фактические ошибки

Баллы	Критерии
0	Суждения не аргументированы текстом И/ИЛИ авторская позиция искажена ² И/ИЛИ допущено три или более фактические ошибки
3. Логичность и соблюдение речевых норм	
2	Отсутствуют логические, речевые ошибки
1	Допущено не более одной ошибки каждого вида (логическая и/или речевая) – суммарно не более двух ошибок
0	Допущено две или более ошибки одного вида (независимо от наличия/отсутствия ошибок других видов)
Максимальный балл – 6	

Оценка выполнения сопоставительного задания 4, требующего написания развёрнутого ответа в объёме 5–8 предложений

Указание на объём условно, оценка ответа зависит от его содержательности (при наличии глубоких знаний экзаменуемый может ответить в большем объёме, при умении точно формулировать свои мысли экзаменуемый может достаточно полно ответить в меньшем объёме).

Если по критерию 1 «Сопоставление произведений» ставится 0 баллов, то задание считается невыполненным, и ответ дальше не проверяется (по другим критериям оценивания ответа на данное задание выставляется 0 баллов).

Если по критерию 2 «Привлечение текста произведения при сопоставлении для аргументации» ставится 0 баллов, то по критерию 3 «Логичность и соблюдение речевых норм» выставляется 0 баллов.

Таблица 3

Баллы	Критерии
1. Сопоставление произведений	
2	Произведения убедительно сопоставлены в заданном направлении анализа
1	Произведения поверхностно, формально ³ сопоставлены в заданном направлении анализа
0	Не проведено сопоставление произведения с предложенным текстом в заданном направлении анализа
2. Привлечение текста произведения при сопоставлении для аргументации	
4	При сопоставлении для аргументации тексты двух произведений привлекаются на уровне анализа важных для выполнения задания фрагментов, образов, микротем, деталей и т.п., авторская позиция обоих произведений не искажена, фактические ошибки отсутствуют

² Под искажением авторской позиции понимается грубое искажение наиболее важных идей произведения, общих авторских оценок.

³ Формальным сопоставлением считается случай, когда экзаменуемый ограничивается повторением слов из формулировки задания для обозначения аспекта сопоставления.

Баллы	Критерии
3	При сопоставлении для аргументации текст одного произведения привлекается на уровне анализа важных для выполнения задания фрагментов, образов, микротем, деталей и т.п., а текст другого – на уровне его пересказа или общих рассуждений о содержании, авторская позиция обоих произведений не искажена И/ИЛИ допущена одна фактическая ошибка
2	При сопоставлении для аргументации тексты двух произведений привлекаются на уровне пересказа или общих рассуждений об их содержании (без анализа важных для выполнения задания фрагментов, образов, микротем, деталей и т.п.), авторская позиция обоих произведений не искажена , ИЛИ текст одного произведения привлекается на уровне анализа важных для выполнения задания фрагментов, образов, микротем, деталей и т.п., а текст другого произведения не привлекается , авторская позиция не искажена И/ИЛИ допущены две фактические ошибки
1	При сопоставлении для аргументации текст одного произведения привлекается на уровне пересказа произведения или общих рассуждений о его содержании (без анализа важных для выполнения задания фрагментов, образов, микротем, деталей и т.п.), а текст другого произведения не привлекается , авторская позиция не искажена ИЛИ авторская позиция одного из двух произведений искажена (при любых уровнях привлечения текста, описанных для 4, 3 и 2 баллов) И/ИЛИ допущены три фактические ошибки
0	При сопоставлении для аргументации суждений не привлекается текст ни одного из сопоставляемых произведений И/ИЛИ искажена авторская позиция двух произведений И/ИЛИ допущено четыре или более фактические ошибки
3. Логичность и соблюдение речевых норм	
2	Отсутствуют логические, речевые ошибки
1	Допущено не более одной ошибки каждого вида (логическая и/или речевая) – суммарно не более двух ошибок
0	Допущено две или более ошибки одного вида (независимо от наличия/отсутствия ошибок других видов)
Максимальный балл – 8	

**Оценка выполнения заданий 5.1–5.5, требующих написания
развёрнутого аргументированного ответа
в жанре сочинения**

Критерий 1 «Соответствие сочинения теме и её раскрытие» является главным. Если при проверке работы эксперт по критерию 1 ставит 0 баллов, задание части 2 считается **невыполненным** и сочинение дальше не проверяется (по другим критериям оценивания данного задания выставляется 0 баллов).

Рекомендуемый объём сочинения – 200–250 слов, минимально необходимый объём – **150 слов**. Если в сочинении менее 150 слов (в подсчёт слов включаются все слова, в том числе служебные), то задание считается невыполненным и сочинение оценивается 0 баллов⁴.

Предельное количество ошибок для каждого балльного уровня не меняется в зависимости от количества слов в сочинении.

Если в формулировке темы сочинения по поэтическим произведениям есть указание раскрыть её на примере не менее двух произведений (стихотворений, лирических поэм, басен, баллад), то при оценке такого сочинения по критерию 2 учитывается количество привлечённых лирических произведений: при привлечении только **одного** произведения оценка не может быть выше 1 балла.

Таблица 4

Баллы	Критерии
1. Соответствие сочинения теме и её раскрытие	
3	Сочинение написано на заданную тему, тема раскрыта глубоко, многосторонне
2	Сочинение написано на заданную тему, рассмотрен только один из аспектов темы, но он рассмотрен глубоко; ИЛИ сочинение написано на заданную тему, тема раскрыта неглубоко, но многосторонне
1	Сочинение написано на заданную тему, но тема понята упрощённо и раскрыта поверхностно
0	Тема не раскрыта
2. Привлечение текста произведения для аргументации	
3	Для аргументации текст привлекается на уровне анализа важных для выполнения задания фрагментов, образов, микротем, деталей и т.п., авторская позиция не искажена , фактические ошибки отсутствуют

⁴ Правила подсчёта слов совпадают с правилами, используемыми при проверке работ ЕГЭ по русскому языку, ЕГЭ по литературе: «При подсчёте слов учитываются как самостоятельные, так и служебные части речи. Подсчитывается любая последовательность слов, написанных без пробела (например, «всё-таки» – одно слово, «всё же» – два слова). Инициалы с фамилией считаются одним словом (например, «М.Ю. Лермонтов» – одно слово). Любые другие символы, в частности цифры, при подсчёте не учитываются (например, «5 лет» – одно слово, «пять лет» – два слова).

Баллы	Критерии
2	Для аргументации текст привлекается на уровне анализа важных для выполнения задания фрагментов, образов, микротем, деталей и т.п., авторская позиция не искажена , допущены одна-две фактические ошибки
1	Для аргументации текст привлекается на уровне общих рассуждений о его содержании (без анализа важных для раскрытия темы сочинения фрагментов, образов, микротем, деталей и т.п.) ИЛИ аргументация подменяется пересказом текста, авторская позиция не искажена И/ИЛИ допущены три фактические ошибки
0	Суждения не аргументируются текстом произведения(-ий) ИЛИ при аргументации (с любым уровнем привлечения текста произведения(-ий)) допущено четыре или более фактические ошибки И/ИЛИ авторская позиция искажена
3. Опора на теоретико-литературные понятия	
2	Теоретико-литературные понятия включены в сочинение и использованы для анализа текста произведения(-ий) в целях раскрытия темы сочинения, ошибки в использовании понятий отсутствуют
1	Теоретико-литературные понятия включены в сочинение, но не использованы для анализа текста произведения(-ий) И/ИЛИ допущена одна ошибка в использовании понятий
0	Теоретико-литературные понятия не включены в сочинение ИЛИ допущено более одной ошибки в использовании понятий
4. Композиционная цельность и логичность	
3	Сочинение характеризуется композиционной цельностью, его смысловые части логически связаны, внутри смысловых частей нет нарушений последовательности и необоснованных повторов
2	Сочинение характеризуется композиционной цельностью, его смысловые части логически связаны между собой, НО внутри смысловых частей есть нарушения последовательности и необоснованные повторы
1	В сочинении прослеживается композиционный замысел, НО есть нарушения композиционной связи между смысловыми частями И/ИЛИ мысль повторяется и не развивается
0	В сочинении не прослеживается композиционный замысел, допущены грубые нарушения последовательности частей высказывания, существенно затрудняющие понимание смысла сочинения

Баллы	Критерии
5. Соблюдение речевых норм	
2	Речевых ошибок нет, или допущено не более двух речевых ошибок
1	Допущены три-четыре речевые ошибки
0	Допущено пять или более речевых ошибок
6. Соблюдение орфографических норм	
1	Орфографических ошибок нет, или допущены одна-две ошибки
0	Допущено три или более ошибки
7. Соблюдение пунктуационных норм	
1	Пунктуационных ошибок нет, или допущены одна-две ошибки
0	Допущено три или более ошибки
8. Соблюдение грамматических норм	
1	Грамматических ошибок нет, или допущены одна-две ошибки
0	Допущено три или более ошибки
Максимальный балл за сочинение – 16	

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (приказ Минпросвещения России и Рособнадзора от 07.11.2018 № 189/1513)

«64. Экзаменационные работы проверяются двумя экспертами. По результатам проверки эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы. <...> В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету.

Третий эксперт назначается председателем предметной комиссии из числа экспертов, ранее не проверявших экзаменационную работу.

Третьему эксперту предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу выпускника. Баллы, выставленные третьим экспертом, являются окончательными».

Существенными считаются следующие расхождения.

1. Расхождение между суммами баллов, выставленных двумя экспертами за выполнение любого из заданий 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, составляет 3 или более балла. Третий эксперт проверяет ответ на соответствующее задание по всем критериям.

2. Расхождение между баллами, выставленными двумя экспертами по любому из критериев оценивания выполнения заданий 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, составляет 2 балла. Третий эксперт проверяет ответ на соответствующее задание по данному критерию.

3. Расхождение между суммами баллов, выставленных двумя экспертами за выполнение задания 4, составляет 4 или более балла. Третий эксперт проверяет ответ на соответствующее задание по всем критериям.

4. Расхождение между баллами, выставленными двумя экспертами по любому из критериев задания 4, составляет 2 или более балла. Третий эксперт проверяет ответ на соответствующее задание по данному критерию.

5. Расхождение между суммами баллов, выставленных двумя экспертами за выполнение задания части 2 (5.1–5.5), составляет 8 или более баллов. Третий эксперт проверяет ответ на это задание по всем критериям.

6. Расхождение между баллами, выставленными двумя экспертами по любому из критериев 1–5 задания части 2 (5.1–5.5), составляет 2 или более балла. Третий эксперт проверяет ответ на соответствующее задание по данному критерию.

7. Расхождение между суммами баллов, выставленных двумя экспертами по критериям 6–8 оценивания задания части 2 (5.1–5.5), составляет 2 или более первичных балла. Третий эксперт проверяет ответ на это задание по критериям 6–8.

8. Один из экспертов поставил 0 баллов (или поставил «Х») по первому критерию любого из заданий, а другой эксперт – ненулевое значение. Третий эксперт проверяет ответ на это задание по всем критериям.

9. Расхождение в результатах оценивания двумя экспертами ответа на одно из заданий 1.1/1.2, 2.1/2.2, 3.1/3.2, 4, 5.1–5.5 заключается в том, что один эксперт указал на отсутствие ответа на задание в экзаменационной работе, а другой эксперт выставил за выполнение этого задания ненулевой балл. В этом случае третий эксперт проверяет только ответы на задания, которые были оценены со столь существенным расхождением. Ситуации, в которых один эксперт указал на отсутствие ответа в экзаменационной работе, а второй эксперт выставил нулевой балл за выполнение этого задания, не являются ситуациями существенного расхождения в оценивании.

Основной государственный экзамен по МАТЕМАТИКЕ**Пояснения к демонстрационному варианту
контрольных измерительных материалов основного государственного
экзамена 2023 года по МАТЕМАТИКЕ**

При ознакомлении с демонстрационным вариантом 2023 г. следует иметь в виду, что задания, включённые в демонстрационный вариант, не отражают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ в 2023 г. Полный перечень элементов содержания, которые могут контролироваться на экзамене 2023 г., приведён в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по математике, размещённом на сайте: www.fipi.ru.



В демонстрационном варианте представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы.

Все задания, используемые для составления экзаменационных вариантов, размещены в открытом банке заданий ОГЭ на сайте fipi.ru.

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность любому участнику экзамена и широкой общественности составить представление о структуре будущей экзаменационной работы, количестве и форме заданий, а также об их уровне сложности.

Приведённые критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

Эти сведения дают будущим участникам экзамена возможность выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по математике.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ФГБНУ «Федеральный институт
педагогических измерений»

О.А. Решетникова

«09» ноября 2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель

Научно-методического совета
ФГБНУ «ФИПИ» по математике

Д.В. Ливанов

«09» ноября 2022 г.

**Государственная итоговая аттестация по образовательным
программам основного общего образования в форме
основного государственного экзамена (ОГЭ)****Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2023 года
по МАТЕМАТИКЕ**

подготовлен федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МАТЕМАТИКЕ

АЛГЕБРА

- Формула корней квадратного уравнения:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}, \text{ где } D = b^2 - 4ac.$$

- Если квадратный трёхчлен $ax^2 + bx + c$ имеет два корня x_1 и x_2 , то

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2);$$

- если квадратный трёхчлен $ax^2 + bx + c$ имеет единственный корень x_0 , то

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_0)^2.$$

- Абсцисса вершины параболы, заданной уравнением $y = ax^2 + bx + c$:

$$x_0 = -\frac{b}{2a}.$$

- Формула n -го члена арифметической прогрессии (a_n) , первый член которой равен a_1 и разность равна d :

$$a_n = a_1 + d(n - 1).$$

- Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии:

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}.$$

- Формула n -го члена геометрической прогрессии b_n , первый член которой равен b_1 , а знаменатель равен q :

$$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$$

- Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии:

$$S_n = \frac{(q^n - 1)b_1}{q - 1}.$$

- Формулы сокращённого умножения:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2;$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2;$$

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b).$$

- Свойства арифметического квадратного корня:

$$\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b} \text{ при } a \geq 0, b \geq 0;$$

$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} \text{ при } a \geq 0, b > 0.$$

- Свойства степени при $a > 0, b > 0$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n};$$

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m};$$

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m};$$

$$(a^n)^m = a^{nm};$$

$$(ab)^n = a^n \cdot b^n;$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}.$$

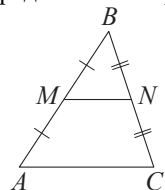
Таблица квадратов двузначных чисел

		Единицы									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Десятки	1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
	2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
	3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
	4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
	5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
	6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
	7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
	8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
	9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801

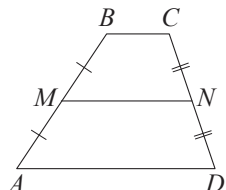
ГЕОМЕТРИЯ

Сумма углов выпуклого n -угольника равна $180^\circ(n-2)$.

Средняя линия треугольника и трапеции

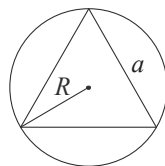


MN — ср. лин.
 $MN \parallel AC$
 $MN = \frac{AC}{2}$

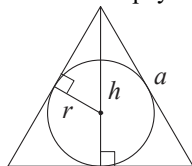


$BC \parallel AD$
 MN — ср. лин.
 $MN \parallel AD$
 $MN = \frac{BC + AD}{2}$

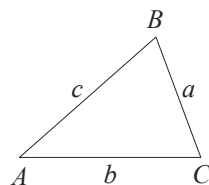
Описанная и вписанная окружности правильного треугольника



$R = \frac{a\sqrt{3}}{3}$
 $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$



$r = \frac{a\sqrt{3}}{6}$
 $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$



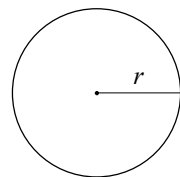
Для треугольника ABC со сторонами $AB=c$, $AC=b$, $BC=a$:

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R,$$

где R — радиус описанной окружности.

Для треугольника ABC со сторонами $AB=c$, $AC=b$, $BC=a$:

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C.$$

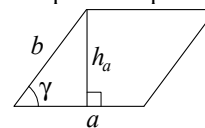


Длина окружности $C = 2\pi r$

Площадь круга $S = \pi r^2$

Площади фигур

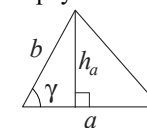
Параллелограмм



$$S = ah_a$$

$$S = ab \sin \gamma$$

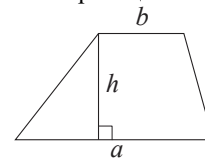
Треугольник



$$S = \frac{1}{2} ah_a$$

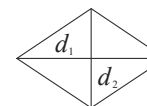
$$S = \frac{1}{2} ab \sin \gamma$$

Трапеция



$$S = \frac{a+b}{2} \cdot h$$

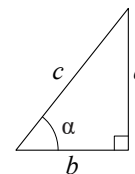
Ромб



d_1, d_2 — диагонали

$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2$$

Прямоугольный треугольник



$$\sin \alpha = \frac{a}{c}$$

$$\cos \alpha = \frac{b}{c}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b}$$

Теорема Пифагора: $a^2 + b^2 = c^2$

Основное тригонометрическое тождество: $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$

Некоторые значения тригонометрических функций

α	градусы	0°	30°	45°	60°	90°	180°	270°	360°
$\sin \alpha$		0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	-1	0
$\cos \alpha$		1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0	1
$\operatorname{tg} \alpha$		0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	—	0	—	0

- 1 Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр.

Объекты	Жилой дом	Сарай	Баня	Теплица
Цифры				

- 2 Тротуарная плитка продаётся в упаковках по 4 штуки. Сколько упаковок плитки понадобилось купить, чтобы выложить все дорожки и площадку перед гаражом?

Ответ: _____.

- 3 Найдите площадь, которую занимает жилой дом. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: _____.

- 4 Найдите расстояние от жилого дома до гаража (расстояние между двумя ближайшими точками по прямой) в метрах.

Ответ: _____.

- 5 Хозяин участка планирует устроить в жилом доме зимнее отопление. Он рассматривает два варианта: электрическое или газовое отопление. Цены на оборудование и стоимость его установки, данные о расходе газа, электроэнергии и их стоимости даны в таблице.

	Нагреватель (котёл)	Прочее оборудование и монтаж	Сред. расход газа / сред. потребл. мощность	Стоимость газа / электроэнергии
Газовое отопление	24 тыс. руб.	18 280 руб.	1,2 куб. м/ч	5,6 руб./куб. м
Электр. отопление	20 тыс. руб.	15 000 руб.	5,6 кВт	3,8 руб./(кВт · ч)

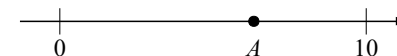
Обдумав оба варианта, хозяин решил установить газовое оборудование. Через сколько часов непрерывной работы отопления экономия от использования газа вместо электричества компенсирует разность в стоимости установки газового и электрического отопления?

Ответ: _____.

- 6 Найдите значение выражения $\frac{1}{4} + 0,07$.

Ответ: _____.

- 7 На координатной прямой отмечена точка A .



Известно, что она соответствует одному из четырёх указанных ниже чисел. Какому из чисел соответствует точка A ?

- 1) $\frac{181}{16}$ 2) $\sqrt{37}$ 3) 0,6 4) 4

Ответ:

- 8 Найдите значение выражения $a^{-7} \cdot (a^5)^2$ при $a=5$.

Ответ: _____.

- 9 Решите уравнение $x^2 + x - 12 = 0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

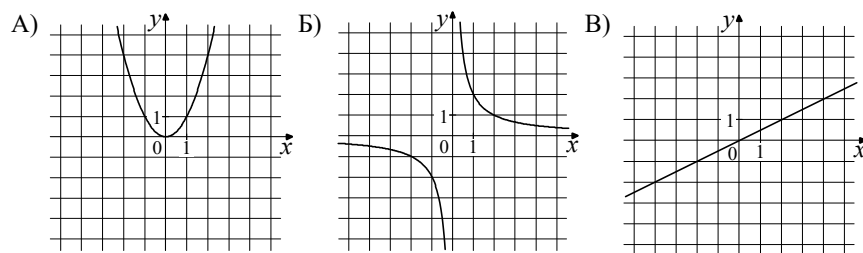
Ответ: _____.

- 10 На тарелке лежат пирожки, одинаковые на вид: 4 с мясом, 8 с капустой и 3 с яблоками. Петя наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с яблоками.

Ответ: _____.

- 11 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

- 1) $y = x^2$ 2) $y = \frac{x}{2}$ 3) $y = \frac{2}{x}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

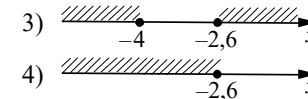
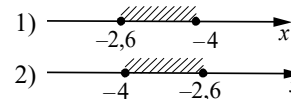
А	Б	В

- 12 Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует -25 градусов по шкале Цельсия?

Ответ: _____.

- 13 Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x + 2,6 \leq 0, \\ x + 5 \geq 1. \end{cases}$$



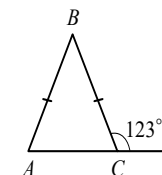
Ответ: ☐

- 14 Вика решила начать делать зарядку каждое утро. В первый день она сделала 30 приседаний, а в каждый следующий день она делала на одно и то же количество приседаний больше, чем в предыдущий день. За 15 дней она сделала всего 975 приседаний. Сколько приседаний сделала Вика на пятый день?

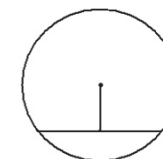
Ответ: _____.

- 15 В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC внешний угол при вершине C равен 123° . Найдите величину угла BAC . Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

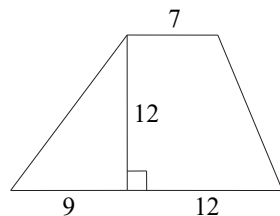


- 16 Найдите длину хорды окружности радиусом 13, если расстояние от центра окружности до хорды равно 5.



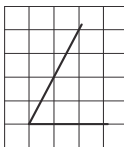
Ответ: _____.

- 17 Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.



Ответ: _____.

- 18 Найдите тангенс острого угла, изображённого на рисунке.



Ответ: _____.

- 19 Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.
- 2) Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.
- 3) В любом параллелограмме есть два равных угла.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.



Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов №1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Часть 2

При выполнении заданий 20–25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ №2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

- 20 Решите уравнение $x^4 = (4x - 5)^2$.

- 21 Рыболов в 5 часов утра на моторной лодке отправился от пристани против течения реки, через некоторое время бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно в 10 часов утра того же дня. На какое расстояние от пристани он отплыл, если скорость течения реки равна 2 км/ч, а собственная скорость лодки равна 6 км/ч?

- 22 Постройте график функции $y = \frac{x^4 - 13x^2 + 36}{(x-3)(x+2)}$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

- 23 В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C известны катеты: $AC = 6$, $BC = 8$. Найдите медиану CK этого треугольника.

- 24 В параллелограмме $ABCD$ точка E — середина стороны AB . Известно, что $EC = ED$. Докажите, что данный параллелограмм — прямоугольник.

- 25 Основание AC равнобедренного треугольника ABC равно 12. Окружность радиусом 8 с центром вне этого треугольника касается продолжений боковых сторон треугольника и касается основания AC . Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ABC .



Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.

Система оценивания экзаменационной работы по математике

Часть 1

За правильный ответ на каждое из заданий 1–19 ставится 1 балл.

Номер задания	Правильный ответ
1	3461
2	23
3	68
4	10
5	500
6	0,32
7	2
8	125
9	3
10	0,2
11	132
12	–13
13	2
14	50
15	57
16	24
17	168
18	2
19	13 <или> 31

Критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом
Часть 2

20 Решите уравнение $x^4 = (4x - 5)^2$.

Решение.

Исходное уравнение приводится к виду:

$$(x^2 - 4x + 5)(x^2 + 4x - 5) = 0.$$

Уравнение $x^2 - 4x + 5 = 0$ не имеет корней.

Уравнение $x^2 + 4x - 5 = 0$ имеет корни -5 и 1 .

Ответ: -5 ; 1 .

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
Решение доведено до конца, но допущена арифметическая ошибка, с её учётом дальнейшие шаги выполнены верно	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

- 21** Рыболов в 5 часов утра на моторной лодке отправился от пристани против течения реки, через некоторое время бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно в 10 часов утра того же дня. На какое расстояние от пристани он отплыл, если скорость реки равна 2 км/ч, а собственная скорость лодки равна 6 км/ч?

Решение.

Пусть искомое расстояние равно x км. Скорость лодки при движении против течения равна 4 км/ч, при движении по течению равна 8 км/ч. Время, за которое лодка доплывёт от места отправления до места назначения и обратно, равно $\left(\frac{x}{4} + \frac{x}{8}\right)$ часа. Из условия задачи следует, что это время равно 3 часам. Составим уравнение: $\frac{x}{4} + \frac{x}{8} = 3$.

Решив уравнение, получим $x = 8$.

Ответ: 8 км.

Содержание критерия	Баллы
Ход решения задачи верный, получен верный ответ	2
Ход решения верный, все его шаги присутствуют, но допущена арифметическая ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

- 22** Постройте график функции $y = \frac{x^4 - 13x^2 + 36}{(x-3)(x+2)}$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

Решение.

Разложим числитель дроби на множители:

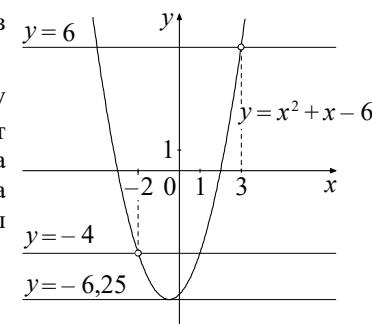
$$x^4 - 13x^2 + 36 = (x^2 - 4)(x^2 - 9) = (x-2)(x+2)(x-3)(x+3).$$

При $x \neq -2$ и $x \neq 3$ функция принимает вид:

$y = x^2 + x - 6$; её график — парабола, из которой выколоты точки $(-2; -4)$ и $(3; 6)$.

Прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку либо тогда, когда проходит через вершину параболы, либо тогда, когда пересекает параболу в двух точках, одна из которых выколота. Вершина параболы имеет координаты $(-0,5; -6,25)$.

Поэтому $c = -6,25$, $c = -4$ или $c = 6$.



Ответ: $c = -6,25$, $c = -4$, $c = 6$.

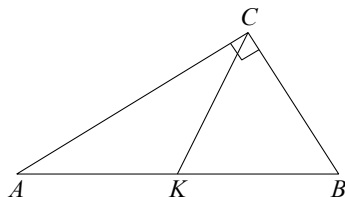
Содержание критерия	Баллы
График построен верно, верно найдены искомые значения параметра	2
График построен верно, но искомые значения параметра найдены неверно или не найдены	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

- 23 В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C известны катеты: $AC=6$, $BC=8$. Найдите медиану CK этого треугольника.

Решение.

$$CK = \frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} \sqrt{AC^2 + BC^2} = \frac{1}{2} \sqrt{36 + 64} = 5.$$

Ответ: 5.

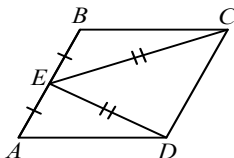


Содержание критерия	Баллы
Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, получен верный ответ	2
Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, но даны неполные объяснения, или допущена одна вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

- 24 В параллелограмме $ABCD$ точка E — середина стороны AB . Известно, что $EC=ED$. Докажите, что данный параллелограмм — прямоугольник.

Доказательство.

Треугольники BEC и AED равны по трём сторонам. Значит, углы CBE и DAE равны. Так как их сумма равна 180° , то углы равны 90° . Такой параллелограмм — прямоугольник.



Содержание критерия	Баллы
Доказательство верное, все шаги обоснованы	2
Доказательство в целом верное, но содержит неточности	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

- 25 Основание AC равнобедренного треугольника ABC равно 12. Окружность радиусом 8 с центром вне этого треугольника касается продолжений боковых сторон треугольника и касается основания AC . Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ABC .

Решение.

Пусть O — центр данной окружности, а Q — центр окружности, вписанной в треугольник ABC .

Точка касания M окружностей делит AC пополам.

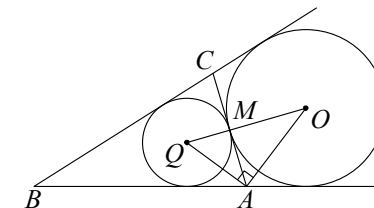
Лучи AQ и AO — биссектрисы смежных углов, значит, угол OAQ прямой.

Из прямоугольного треугольника OAQ получаем: $AM^2 = MQ \cdot MO$.

Следовательно,

$$QM = \frac{AM^2}{OM} = \frac{9}{2} = 4,5.$$

Ответ: 4,5.



Содержание критерия	Баллы
Ход решения верный, получен верный ответ	2
Ход решения верный, все его шаги присутствуют, но допущена арифметическая ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (приказ Минпросвещения России и Росособрнадзора от 07.11.2018 № 189/1513 зарегистрирован Минюстом России 10.12.2018 № 52953)

«64. Экзаменационные работы проверяются двумя экспертами. По результатам проверки эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы. ... В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету.

Третий эксперт назначается председателем предметной комиссии из числа экспертов, ранее не проверявших экзаменационную работу.

Третьему эксперту предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу. Баллы, выставленные третьим экспертом, являются окончательными».

Существенным считается следующее расхождение.

1. Расхождение в баллах, выставленных двумя экспертами за выполнение любого из заданий 20–25, составляет 2 балла. В этом случае третий эксперт проверяет ответы на задания, которые вызвали столь существенное расхождение.

2. Расхождения между суммами баллов, выставленных двумя экспертами за выполнение заданий 20–25, составляет 4 или более балла. В этом случае третий эксперт проверяет ответы на все задания 20–25.

3. Расхождение в результатах оценивания двумя экспертами ответа на одно из заданий 20–25 заключается в том, что один эксперт указал на отсутствие ответа на задание в экзаменационной работе, а другой эксперт выставил за выполнение этого задания ненулевой балл. В этом случае третий эксперт проверяет только ответы на задания, которые были оценены со столь существенным расхождением. Ситуации, при которых один эксперт указал на отсутствие ответа в экзаменационной работе, а второй эксперт выставил нулевой балл за выполнение этого задания, не являются ситуациями существенного расхождения в оценивании.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ФГБНУ «Федеральный институт
педагогических измерений»

О.А. Решетникова

«09» ноября 2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель
Научно-методического совета
ФГБНУ «ФИПИ»
по обществознанию

В.В. Блажеев

«09» ноября 2022 г.

Государственная итоговая аттестация по образовательным
программам основного общего образования в форме
основного государственного экзамена (ОГЭ)

Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов для проведения
в 2023 году основного государственного экзамена по
ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ

подготовлен федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Основной государственный экзамен по ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ**Пояснения к демонстрационному варианту
контрольных измерительных материалов основного государственного
экзамена 2023 года по ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ**

При ознакомлении с демонстрационным вариантом 2023 г. следует иметь в виду, что задания, включённые в демонстрационный вариант, не отражают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ в 2023 г. Полный перечень элементов содержания, которые могут контролироваться на экзамене 2023 г., приведён в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по обществознанию, размещённом на сайте: www.fipi.ru.



В демонстрационном варианте представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы.

Все задания, используемые для составления экзаменационных вариантов, размещены в открытом банке заданий ОГЭ на сайте fipi.ru.

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность любому участнику экзамена и широкой общественности составить представление о структуре будущей экзаменационной работы, количестве и форме заданий, а также об их уровне сложности.

Приведённые критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

Эти сведения дают выпускникам возможность выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по обществознанию в 2023 г.

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2023 года
по ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ**

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа включает в себя 24 задания: 16 заданий с кратким ответом и 8 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по обществознанию отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям 2–4, 7–11, 13, 14, 16–18 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Ответом к заданиям 15, 19 является последовательность цифр. Ответом к заданию 20 является слово (словосочетание). Ответы запишите в поле ответа в тексте работы без запятых, пробелов и прочих символов, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Задания 1, 5, 6, 12, 21–24 выполняются на бланке ответов № 2. Для выполнения заданий 21–24 необходимо: выбрать нужную информацию из текста, раскрыть (в том числе на примерах) его отдельные положения; соотнести сведения из текста со знаниями, полученными при изучении курса; применить имеющиеся знания для анализа социальных ситуаций; высказать и обосновать собственное мнение.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

Для ответов на задания 1, 5, 6 и 12 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

Ответами к заданиям 2–4, 7–11, 13–20 являются цифра, последовательность цифр или слово (словосочетание). Сначала укажите ответы в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1

Какие два из перечисленных понятий используются в первую очередь при описании политической сферы общества?

Страта; доход; власть; демократия; собственность.

Выпишите соответствующие понятия и раскройте смысл любого одного из них.

Ответ запишите на бланке ответов № 2, указав номер задания.

2

На уроке школьники изучали семейное законодательство Российской Федерации на примере дела о разводе одной семейной пары. Субъектом(-ами) данной учебной деятельности является(-ются)

- 1) семейное законодательство
- 2) урок
- 3) школьники
- 4) семейная пара

Ответ:

3

Десятиклассница гимназии Виолетта победила на престижном детском конкурсе актёрского мастерства. Она также занимается в детской вокальной студии. На каком уровне образования находится Виолетта?

- 1) начальном общем
- 2) основном общем
- 3) среднем общем
- 4) среднем профессиональном

Ответ:

4

Верны ли следующие суждения о роли науки в современном мире?

- А. Наука помогает человеку систематизировать знания об окружающем мире.
Б. Наука стремится к достоверности получаемых результатов.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Ответ:

5

Рассмотрите фотографию.



Каким видом экономической деятельности занимаются члены семьи? (Дайте наиболее общее название этого вида экономической деятельности.) Используя обществоведческие знания, факты социальной жизни и личный социальный опыт, сформулируйте два правила рационального ведения этой деятельности и кратко поясните каждое из правил.

Ответ запишите на бланке ответов № 2, указав номер задания.

6

Совершеннолетнему Роману Р. пришло SMS-сообщение от неизвестного абонента: «Уважаемый клиент! Ваша карта заблокирована, была попытка несанкционированного снятия денег. Для возобновления пользования счётом сообщите по телефону *** данные по Вашей карте: № и PIN-код. В ближайшее время вопрос будет решён. Банк Д.».

В чём состоит опасность этой ситуации для личных финансов Романа Р.? Как ему правильно поступить в такой ситуации?

Ответ запишите на бланке ответов № 2, указав номер задания.

7

Что из перечисленного относится к факторам (ресурсам) производства?

- 1) труд
- 2) прибыль
- 3) налоги
- 4) заработная плата

Ответ:

8

В стране Z существует товарное производство и денежное обращение. Какая дополнительная информация позволит сделать вывод, что экономика страны Z имеет рыночный характер?

- 1) Государство устанавливает размер заработной платы работникам.
- 2) Министерство финансов решает, как использовать полученную прибыль.
- 3) Несовершеннолетним работникам предоставлены льготные условия труда.
- 4) Производитель самостоятельно определяет, что и сколько производить.

Ответ:

9

Верны ли следующие суждения об ограниченности ресурсов?

А. Проблема ограниченности ресурсов может быть полностью решена современной наукой.

Б. Ограниченность ресурсов связана с ростом потребностей общества.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Ответ:

10

Какую социальную роль могут исполнять как подростки, так и взрослые люди?

- 1) потребитель
- 2) избиратель
- 3) ученик средней школы
- 4) водитель

Ответ:

11

Верны ли следующие суждения о социальном конфликте?

А. Социальный конфликт всегда приводит к негативным последствиям.

Б. Социальные конфликты различаются по форме и характеру развития.

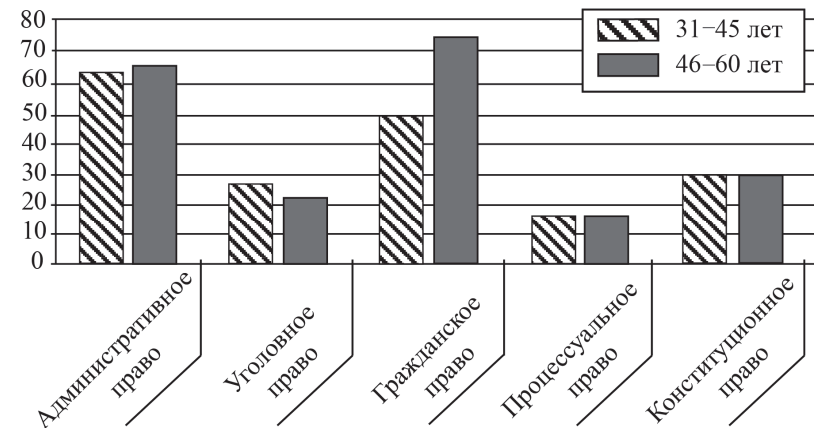
- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Ответ:

12

В ходе социологических опросов совершеннолетних жителей страны Z им предложили определить, знание каких отраслей права больше всего нужно человеку (не юристу по специальности). (Можно было дать несколько вариантов ответа.)

Результаты опроса (в % от числа отвечавших) представлены на гистограмме.



Сформулируйте по одному выводу: а) о сходстве; б) о различии в позициях групп опрошенных. Выскажите предположение о том, чем объясняются указанные Вами: а) сходство; б) различие.

Ответ запишите на бланке ответов № 2, указав номер задания.

13

В государстве Z высшей ценностью являются права и свободы граждан, реализована взаимная ответственность государства и граждан. В политической жизни страны активно участвуют несколько партий, действуют независимые средства массовой информации. Какой политический режим установился в стране Z?

- 1) авторитарный
- 2) диктаторский
- 3) демократический
- 4) тоталитарный

Ответ:

14

Верны ли следующие суждения о референдуме?

А. Референдум предполагает всенародное голосование по важному для всего общества и каждого гражданина вопросу.

Б. Решения, принятые на референдуме, обладают высшей юридической силой и не нуждаются в утверждении органами государственной власти.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Ответ:

15

Установите соответствие между правами и свободами человека и гражданина и группами прав: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

**ПРАВА И СВОБОДЫ ЧЕЛОВЕКА
И ГРАЖДАНИНА**

ГРУППЫ ПРАВ

- | | |
|---|----------------------------|
| А) право на жизнь | 1) гражданские (личные) |
| Б) право на участие в управлении делами государства | 2) политические |
| В) свобода предпринимательской деятельности | 3) социально-экономические |
| Г) свобода совести и вероисповедания | |
| Д) право избирать и быть избранным | |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

16

Правовые нормы, в отличие от других социальных норм,

- 1) поддерживаются силой государства
- 2) регулируют поведение людей
- 3) опираются на силу общественного мнения
- 4) содержат образцы поведения

Ответ:

17

Гражданин К. подарил сыну на день рождения свой автомобиль. Этот пример иллюстрирует прежде всего право гражданина К. как собственника в отношении принадлежащего ему имущества

- 1) владеть
- 2) наследовать
- 3) пользоваться
- 4) распоряжаться

Ответ:

18

Верны ли следующие суждения о противодействии коррупции в Российской Федерации?

Противодействие коррупции в Российской Федерации ведётся на основе такого принципа, как

А) признание, обеспечение и защита основных прав и свобод человека и гражданина.

Б) сотрудничество государства с институтами гражданского общества, международными организациями и физическими лицами.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Ответ:

19

Учитель, раскрывая сущность человека, охарактеризовал черты, которые являются схожими у человека и других живых существ, и черты, которые отличают человека от других живых существ.

Выберите и запишите в первую колонку таблицы порядковые номера черт сходства, а во вторую колонку – порядковые номера черт различия.

- 1) приспособление к условиям окружающей среды
- 2) способность к выдвижению целей и задач деятельности
- 3) инстинкты и рефлексы
- 4) сознание и речь

Ответ:

Черты сходства	Черты различия

20

Заполните пропуск в таблице.

Субъект государственной власти	Полномочия
... Российской Федерации	Разрабатывает и представляет Государственной Думе федеральный бюджет, обеспечивает его исполнение
Государственная Дума	Принимает законы Российской Федерации

Ответ: _____.

Прочитайте текст и выполните задания 21–24. Для записи ответов на задания используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер задания, а затем развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

Мы вступаем в век*, в котором образование, знания, профессиональные навыки будут играть определяющую роль в судьбе человека. Без знаний, кстати сказать, всё усложняющихся, просто нельзя будет работать, приносить пользу... Человек будет вносить новые идеи, думать над тем, над чем не сможет думать машина. А для этого всё больше нужна будет общая интеллигентность человека, его способность создавать новое и, конечно, нравственная ответственность, которую никак не сможет нести машина... на человека ляжет тяжелейшая и сложнейшая задача – быть человеком не просто, а человеком науки, человеком, нравственно отвечающим за всё, что происходит в век машин и роботов. Общее образование может создать человека будущего, человека творческого, созидателя всего нового и нравственно отвечающего за всё, что будет создаваться.

Учение – вот что сейчас нужно молодому человеку с самого малого возраста. Учиться нужно всегда. До конца жизни не только учили, но и учились все крупнейшие учёные. Перестанешь учиться – не сможешь и учить. Ибо знания всё растут и усложняются. Нужно при этом помнить, что самое благоприятное время для учения – молодость. Именно в молодости, в детстве, в отрочестве, в юности ум человека наиболее восприимчив.

Умейте не терять времени на пустяки, на «отдых», который иногда утомляет больше, чем самая тяжёлая работа, не заполняйте свой светлый разум мутными потоками глупой и бесцельной «информации». Берегите себя

* «Письма о добром и прекрасном» впервые были изданы в 1985 году.

для учения, для приобретения знаний и навыков, которые только в молодости вы освоите легко и быстро.

И вот тут я слышу тяжкий вздох молодого человека: какую же скучную жизнь вы предлагаете нашей молодёжи! Только учиться. А где же отдых, развлечения? Что же, нам и не радоваться?

Да нет же. Приобретение навыков и знаний – это тот же спорт. Учение тяжело, когда мы не умеем найти в нём радость. Надо любить учиться и формы отдыха и развлечений выбирать умные, способные также чему-то научить, развить в нас какие-то способности, которые понадобятся в жизни...

Учитесь любить учиться!

(Д.С. Лихачёв)

21

Составьте план текста. Для этого выделите основные смысловые фрагменты текста и озаглавьте каждый из них.

22

Как автор описывает роль человека в производстве в XXI в.? Какие качества, по его мнению, будут необходимы человеку? (Укажите любые два качества.) Почему, по мнению автора, молодому человеку необходимо учиться с самого раннего возраста? (Используя текст, укажите две причины.)

23

Какие формы отдыха и развлечений автор рекомендует молодёжи? Приведите два примера таких форм; в каждом случае укажите, какие качества развивает данная форма.

24

Автор полагает, что «учиться нужно всегда». Используя текст и обществоведческие знания, подтвердите двумя аргументами (объяснениями) необходимость непрерывного образования на протяжении всей жизни человека.



Не забудьте перенести все ответы в бланки ответов № 1 и № 2 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.

Система оценивания экзаменационной работы по обществознанию

Правильное выполнение каждого из заданий 2–4, 7–11, 13, 14, 16–20 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа.

Правильное выполнение задания 15 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своем месте, лишние символы в ответе отсутствуют. 1 балл выставляется, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Номер задания	Правильный ответ	Номер задания	Правильный ответ
2	3	13	3
3	3	14	3
4	3	15	12312
7	1	16	1
8	4	17	4
9	2	18	3
10	1	19	1324 <или> 3142 <или> 1342 <или> 3124
11	2	20	Правительство

Критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом

1

Какие два из перечисленных понятий используются в первую очередь при описании политической сферы общества?

Страта; доход; власть; демократия; собственность.

Выпишите соответствующие понятия и раскройте смысл любого одного из них.

Ответ запишите на бланке ответов № 2, указав номер задания.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
В правильном ответе должны быть следующие <u>элементы</u> : 1) <u>понятия</u> : власть, демократия; 2) <u>смысл понятия</u> , например: власть – возможность навязать свою волю, управлять или воздействовать на других людей / демократия – политический режим, при котором источником власти является сам народ. (Может быть приведено иное, близкое по смыслу определение или объяснение смысла понятия.)	
Правильно выписаны два верных понятия, раскрыт смысл любого одного из них	2
Наряду с верными понятиями выписано одно или несколько лишних понятий, раскрыт смысл верного понятия. ИЛИ Правильно выписаны только два верных понятия. ИЛИ Правильно выписано только одно верное понятие, раскрыт его смысл	1
Наряду с верными понятиями выписано одно или несколько лишних понятий, раскрыт только смысл лишнего понятия. ИЛИ Наряду с верными понятиями выписано одно или несколько лишних понятий, смысл верного понятия не раскрыт или раскрыт неверно. ИЛИ Выписано только одно верное понятие. ИЛИ Приведены рассуждения общего характера, не соответствующие требованию задания. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

5

Рассмотрите фотографию.



Каким видом экономической деятельности занимаются члены семьи? Используя обществоведческие знания, факты социальной жизни и личный социальный опыт, сформулируйте два правила рационального ведения этой деятельности и кратко поясните каждое из правил.

Ответ запишите на бланке ответов № 2, указав номер задания.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
В правильном ответе должны быть следующие <u>элементы</u>: 1) <u>ответ на вопрос</u>: покупкой продуктов питания / хозяйственно-бытовой / деятельностью потребителя и т.п.; (Может быть дан другой ответ на вопрос, не искажающий сущности изображённого на фотографии.) 2) <u>два правила с пояснениями</u>, допустим: – заранее спланировать и записать всё, что хотите купить, – составить список (иначе вероятность купить что-нибудь лишнее сильно возрастает. Кроме того, в суматохе можно забыть купить что-то действительно необходимое); – брать товар не на уровне глаз, а на полках выше или ниже (нередко все товары, размещённые на уровне глаз покупателя, дороже, чем аналогичные товары, лежащие на нижних или верхних полках. Прежде чем сделать выбор, целесообразно внимательно рассмотреть все полки с нужным продуктом и сравнить цены). (Могут быть сформулированы другие правила, приведены другие пояснения.)	

Дан правильный ответ на вопрос, сформулированы и пояснены два правила (всего пять элементов)	3
Дан правильный ответ на вопрос, приведены только два-три других элемента	2
Дан правильный ответ на вопрос, приведён только один другой элемент. ИЛИ Дан только правильный ответ на вопрос	1
Дан неправильный ответ на вопрос (ответ на вопрос отсутствует) независимо от наличия других элементов. ИЛИ Приведены рассуждения общего характера, не соответствующие требованию задания. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

6

Совершеннолетнему Роману Р. пришло SMS-сообщение от неизвестного абонента: «Уважаемый клиент! Ваша карта заблокирована, была попытка несанкционированного снятия денег. Для возобновления пользования счётом сообщите по телефону *** данные по Вашей карте: № и PIN-код. В ближайшее время вопрос будет решён. Банк Д.».

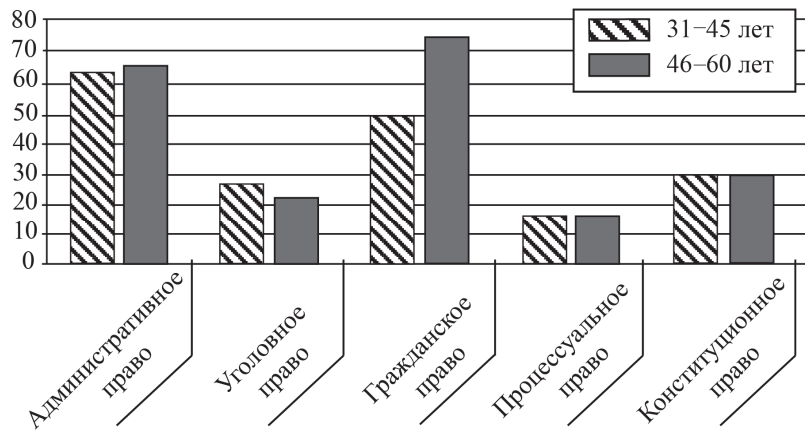
В чём состоит опасность этой ситуации для личных финансов Романа Р.? Как ему правильно поступить в такой ситуации?

Ответ запишите на бланке ответов № 2, указав номер задания.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ может содержать следующие <u>элементы</u>: 1) <u>ответ на первый вопрос</u>, например: скорее всего это мошенники, которые планировали получить конфиденциальную информацию и снять со счёта все деньги; 2) <u>ответ на второй вопрос</u>, например: ни в коем случае не сообщать номер своего банковского счёта/карты и PIN-код; обратиться на «горячую линию» для клиентов и/или в службу безопасности банка. Ответы на вопросы могут быть приведены в иных, близких по смыслу формулировках	
Даны правильные ответы на два вопроса	2
Дан правильный ответ только на один любой вопрос	1
Приведены рассуждения общего характера, не соответствующие требованию задания. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

12

В ходе социологических опросов совершеннолетних жителей страны Z им предложили определить, знание каких отраслей права больше всего нужно человеку (не юристу по специальности). (Можно было дать несколько вариантов ответа.)
Результаты опроса (в % от числа отвечавших) представлены на гистограмме.



Сформулируйте по одному выводу: а) о сходстве; б) о различии в позициях групп опрошенных. Выскажите предположение о том, чем объясняются указанные Вами: а) сходство; б) различие.
Ответ запишите на бланке ответов № 2, указав номер задания.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
В правильном ответе должны быть сформулированы <u>выводы</u> и высказаны <u>предположения</u> : а) <u>о сходстве</u> , например: граждане обеих возрастных групп в равной мере считают, что человеку нужно знать конституционное право (так как каждый гражданин должен знать свои права и обязанности, основы конституционного строя); б) <u>о различии</u> , например: граждане в возрасте 46–60 лет в большей мере, чем граждане 31–45 лет, считают, что человеку нужно знание гражданского права (так как гражданское право регулирует имущественные отношения, вопросы собственности, заключения договоров и т.п.; как правило, к этому возрасту многие владеют различной собственностью, потому вопросы владения, пользования и распоряжения волнуют их несколько больше, чем граждан более молодого возраста). Могут быть сформулированы другие выводы о сходстве и различии, высказаны иные уместные предположения	
Сформулировано по одному выводу о сходстве и различии, по каждому из них высказано уместное предположение	4
Сформулированы один-два вывода, только по одному любому из них высказано уместное предположение	3
Сформулированы только два вывода	2
Сформулирован только один вывод	1
Приведены рассуждения общего характера, не соответствующие требованию задания. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	4

Мы вступаем в век*, в котором образование, знания, профессиональные навыки будут играть определяющую роль в судьбе человека. Без знаний, кстати сказать, всё усложняющихся, просто нельзя будет работать, приносить пользу... Человек будет вносить новые идеи, думать над тем, над чем не сможет думать машина. А для этого всё больше нужна будет общая интеллигентность человека, его способность создавать новое и, конечно, нравственная ответственность, которую никак не сможет нести машина... на человека ляжет тяжелейшая и сложнейшая задача – быть человеком не просто, а человеком науки, человеком, нравственно отвечающим за всё, что происходит в век машин и роботов. Общее образование может создать человека будущего, человека творческого, созидателя всего нового и нравственно отвечающего за всё, что будет создаваться.

Учение – вот что сейчас нужно молодому человеку с самого малого возраста. Учиться нужно всегда. До конца жизни не только учили, но и учились все крупнейшие учёные. Перестанешь учиться – не сможешь и учить. Ибо знания всё растут и усложняются. Нужно при этом помнить, что самое благоприятное время для учения – молодость. Именно в молодости, в детстве, в отрочестве, в юности ум человека наиболее восприимчив.

Умейте не терять времени на пустяки, на «отдых», который иногда утомляет больше, чем самая тяжёлая работа, не заполняйте свой светлый разум мутными потоками глупой и бесцельной «информации». Берегите себя для учения, для приобретения знаний и навыков, которые только в молодости вы освоите легко и быстро.

И вот тут я слышу тяжкий вздох молодого человека: какую же скучную жизнь вы предлагаете нашей молодёжи! Только учиться. А где же отдых, развлечения? Что же, нам и не радоваться?

Да нет же. Приобретение навыков и знаний – это тот же спорт. Учение тяжело, когда мы не умеем найти в нём радость. Надо любить учиться и формы отдыха и развлечений выбирать умные, способные также чему-то научить, развить в нас какие-то способности, которые понадобятся в жизни...

Учитесь любить учиться!

(Д.С. Лихачёв)

* «Письма о добром и прекрасном» впервые были изданы в 1985 году.

21

Составьте план текста. Для этого выделите основные смысловые фрагменты текста и озаглавьте каждый из них.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
В правильном ответе пункты плана должны соответствовать основным смысловым фрагментам текста и <u>отражать основную идею</u> каждого из них. Могут быть выделены следующие <u>смысловые фрагменты</u> : 1) роль образования в XXI в.; 2) нравственная ответственность человека науки; 3) молодые годы – время учёбы; 4) уметь найти радость в учёбе. Возможны иные формулировки пунктов плана, не искажающие сути основной идеи фрагмента, и выделение дополнительных смысловых блоков	
Выделены основные смысловые фрагменты текста, их названия (пункты плана) отражают основную идею каждого фрагмента текста. Количество выделенных фрагментов может быть различным	2
Верно выделено более половины смысловых фрагментов текста, их названия (пункты плана) отражают основные идеи соответствующих частей текста. ИЛИ Выделены основные смысловые фрагменты текста, но не все названия (пункты плана) отражают основную идею каждого фрагмента текста	1
Не выделены основные фрагменты текста. ИЛИ Названия выделенных фрагментов (пункты плана) не отражают основной идеи соответствующих частей текста, являясь цитатами из соответствующих фрагментов. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

22

Как автор описывает роль человека в производстве в XXI в.? Какие качества, по его мнению, будут необходимы человеку? (Укажите любые два качества.) Почему, по мнению автора, молодому человеку необходимо учиться с самого раннего возраста? (Используя текст, укажите две причины.)

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
В правильном ответе должны быть следующие <u>элементы</u> : 1) <u>ответ на первый вопрос</u> , например: человек будет вносить новые идеи, думать над тем, над чем не сможет думать машина; 2) <u>ответ на второй вопрос</u> , например: – общая интеллигентность человека; – способность создавать новое; – нравственная ответственность; (Ответ на второй вопрос засчитывается только в случае указания двух или более качеств из упомянутых в тексте.) 3) <u>ответ на третий вопрос</u> , например: – знания всё растут и усложняются; – именно в молодости ум человека наиболее восприимчив. (Ответ на третий вопрос засчитывается только в случае указания двух причин.) Элементы ответа могут быть представлены как в форме цитат, так и в форме сжатого воспроизведения основных идей соответствующих фрагментов текста	
Правильно даны ответы на три вопроса	2
Правильно даны ответы только на любые два вопроса	1
Правильно дан ответ только на один любой вопрос. ИЛИ Приведены рассуждения общего характера, не соответствующие требованию задания. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

23

Какие формы отдыха и развлечений автор рекомендует молодёжи? Приведите два примера таких форм; в каждом случае укажите, какие качества развивает данная форма.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
В правильном ответе должны быть следующие <u>элементы</u> : 1) <u>ответ на вопрос</u> : автор рекомендует «умные» формы отдыха и развлечений, способные также чему-то научить, развить в нас способности, которые понадобятся в жизни; (Ответ на вопрос может быть приведён в иной, близкой по смыслу формулировке.) 2) <u>два примера с указанием качеств</u> , допустим: – занятия в спортивной секции развивают силу, ловкость, волевые качества, умение взаимодействовать с партнёрами и соперниками; – чтение художественных произведений развивает воображение, чувство сопереживания, расширяет представления о мире и человеке. (При оценивании засчитываются только уместные примеры с указанием соответствующих качеств, т.е. примеры без указания качеств не засчитываются при оценивании.) Могут быть приведены другие примеры, указаны другие качества	
Дан ответ на вопрос, приведены два примера, в каждом случае указаны качества (всего пять позиций)	3
Правильно приведены любые четыре позиции	2
Правильно приведены любые две-три позиции	1
Правильно приведена одна любая позиция. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

24

Автор полагает, что «учиться нужно всегда». Используя текст и обществоведческие знания, подтвердите двумя аргументами (объяснениями) необходимость непрерывного образования на протяжении всей жизни человека.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Могут быть приведены следующие <u>аргументы (объяснения)</u> : 1) в современном мире знания очень быстро устаревают, поэтому приходится их постоянно пополнять, корректировать; 2) современные люди часто меняют работу, поэтому приходится постоянно осваивать новую информацию, другие виды деятельности. Могут быть приведены другие аргументы (объяснения)	
Приведены два аргумента (объяснения)	2
Приведён только один аргумент (объяснение)	1
Приведены рассуждения общего характера, не соответствующие требованию задания. ИЛИ Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (приказ Минпросвещения России и Рособрнадзора от 07.11.2018 № 189/1513, зарегистрирован Минюстом России 10.12.2018 № 52953)

«64. Экзаменационные работы проверяются двумя экспертами. По результатам проверки эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы. <...> В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету.

Третий эксперт назначается председателем предметной комиссии из числа экспертов, ранее не проверявших экзаменационную работу.

Третьему эксперту предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу обучающегося. Баллы, выставленные третьим экспертом, являются окончательными».

Существенными считаются следующие расхождения.

Расхождение между баллами, выставленными двумя экспертами за выполнение любого из заданий 1, 5, 6, 12, 21–24, составляет 2 или более балла. В этом случае третий эксперт проверяет только те ответы на задания, которые вызвали столь существенное расхождение.

Расхождение в результатах оценивания двумя экспертами ответа на одно из заданий 1, 5, 6, 12, 21–24 заключается в том, что один эксперт указал на отсутствие ответа на задание в экзаменационной работе, а другой эксперт выставил за выполнение этого задания ненулевой балл. В этом случае третий эксперт проверяет только ответы на задания, которые были оценены со столь существенным расхождением. Ситуации, в которых один эксперт указал на отсутствие ответа в экзаменационной работе, а второй эксперт выставил нулевой балл за выполнение этого задания, не являются ситуациями существенного расхождения в оценивании.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ФГБНУ «Федеральный институт
педагогических измерений»



О.А. Решетникова

« 09 » ноября 2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель
Научно-методического совета
ФГБНУ «ФИПИ»
по русскому языку

В.В. Кириченко

« 09 » ноября 2022 г.

контрольных измерительных материалов
итогового собеседования
по РУССКОМУ ЯЗЫКУ в 2023 году
(программа основного общего образования)

подготовлен федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

При ознакомлении с демонстрационным вариантом итогового собеседования по русскому языку в 2023 году следует иметь в виду, что задания, включённые в него, не отражают всего содержания, которое может проверяться с помощью вариантов КИМ в 2023 году.

Назначение демонстрационного варианта заключается в том, чтобы дать возможность любому участнику итогового собеседования по русскому языку и широкой общественности составить представление о структуре будущих заданий, их количестве, а также об их форме и уровне сложности. Приведённые критерии оценки выполнения заданий итогового собеседования, сопровождающие этот вариант, дают представление о требованиях к полноте и правильности развёрнутых ответов в устной форме.

Итоговое собеседование по русскому языку состоит из двух частей, включающих четыре задания.

Часть 1 состоит из двух заданий.

Задания 1 и 2 выполняются с использованием одного текста.

– чтение вслух небольшого текста. Время на подготовку – до 2 минут.

предлагается пересказать прочитанный текст, дополнив его высказыванием. Время на подготовку – до 2 минут.

Часть 2 состоит из двух заданий.

Задания 3 и 4 с текстом, который Вы читали и пересказывали, выполняя задания 1 и 2.

Вам предстоит выбрать одну тему для монолога и диалога.

предлагается выбрать один из трёх предложенных вариантов беседы: описание фотографии, повествование на основе жизненного опыта, рассуждение об одной из сформулированных проблем – и построить монологическое высказывание. Время на подготовку – 1 минута.

Вам предстоит поучаствовать в беседе по теме предыдущего задания.

Общее время Вашего ответа (включая время на подготовку) – примерно 15–16 минут.

На протяжении всего времени ответа ведётся аудиозапись.

Во время проведения итогового собеседования Вы имеете право делать пометки в контрольных измерительных материалах.

Постарайтесь полностью выполнить поставленные задачи, говорите ясно и чётко, не отходите от темы. Так Вы сможете набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Внимание!

Для выполнения заданий 1 и 2 используется один и тот же текст.

Вам, конечно, знаком человек, изображённый на этой фотографии. Это Юрий Алексеевич Гагарин (1934–1968) – первый космонавт.

Выразительно прочитайте текст о Юрии Алексеевиче Гагарине вслух.



У Вас есть 2 минуты на подготовку.



Кандидаты в первый отряд космонавтов набирались среди военных лётчиков-истребителей по решению Сергея Павловича Королёва, считавшего, что именно эти лётчики уже имеют опыт перегрузок, стрессовых ситуаций и перепадов давления. Их было 20 молодых лётчиков, которых готовили к первому полёту в космос. Юрий Гагарин был одним из них.

Когда началась подготовка, никто не мог даже предположить, кому из них предстоит открыть дорогу к звёздам. Надёжный, сильный и доброжелательный, Юрий никому не завидовал, никого не считал лучше или хуже себя. Он легко брал на себя инициативу, работал упорно и с удовольствием.

12 апреля 1961 года в 9 часов 7 минут по московскому времени с космодрома Байконур стартовал космический корабль «Восток» с пилотом-космонавтом Юрием Алексеевичем Гагариным на борту. Вскоре весь мир увидел кадры кинохроники, ставшие историей: подготовка к полёту, спокойное и сосредоточенное лицо Юрия Гагарина перед шагом в неизвестность, его знаменитое «Поехали!»

Смелость и бесстрашие простого русского парня с широкой улыбкой покорили всё человечество. Продолжительность полёта Гагарина равнялась 108 минутам. Всего 108 минут. Но не количество минут определяет вклад в историю освоения космоса. Юрий Гагарин был первым и останется им навсегда!

(177 слов)

«Он открыл людям Земли дорогу в неизвестный мир. Но только ли это? Думается, Гагарин сделал нечто большее – он дал людям веру в их собственные силы, в их возможности, дал силу идти увереннее, смелее...»



При необходимости Вы можете использовать «Поле для заметок».

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper appears to be a standard notebook page or a sheet of stationery designed for writing. The edges of the paper are slightly irregular, suggesting it might be a scan of a physical document. There is no handwriting or other markings on the page.

?

--	--

Ваше высказывание должно занимать _____.

7

Во время беседы Вам будут предложены вопросы по выбранной Вами теме. Пожалуйста, давайте полные ответы на вопросы, заданные экзаменатором-собеседником.



Задание 3. Тема 1. Праздник



Опишите фотографию.



- место и время проведения праздника;
- событие, которому, по Вашему мнению, посвящён праздник;
- присутствующих на празднике;
- общую атмосферу праздника и настроение участников.



У Вас есть

Ваше высказывание должно занимать .



Задание 3. Тема 2. Поход (экскурсия)



Расскажите о том, как Вы ходили в поход (на экскурсию).

- куда и когда Вы ходили в поход (на экскурсию);
- с кем Вы ходили в поход (на экскурсию);
- как Вы готовились к походу (экскурсии);
- почему Вам запомнился этот поход (экскурсия).



У Вас есть

Ваше высказывание должно занимать .



Задание 3. Тема 3. Мода



Всегда ли нужно следовать моде?

- Что значит следовать моде?
- Для Вас важно следовать моде и почему?
- Следовать моде можно только в одежде?
- Как Вы понимаете выражение «хороший вкус»?

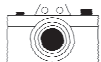


У Вас есть

Ваше высказывание должно занимать .



Задание 4. Тема 1. Праздник



Опишите фотографию.

- 1) Какие праздники Вам нравятся больше и почему (домашние, школьные, праздники в кругу друзей)?
- 2) Когда можно сказать, что праздник удался?
- 3) Вы больше любите праздник или подготовку к нему и почему?



Задание 4. Тема 2. Поход (экскурсия)



Расскажите о том, как Вы ходили в поход (на экскурсию).

- 1) Чем, по Вашему мнению, полезны походы (экскурсии)?
- 2) Что бы Вы порекомендовали Вашим сверстникам, которые собираются впервые отправиться в поход (на экскурсию)?
- 3) Что, по Вашему мнению, самое важное в походе (на экскурсии)?



Задание 4. Тема 3. Мода



Всегда ли нужно следовать моде?

- 1) Что означает, по Вашему мнению, слово «модный»?
- 2) Вы слушаете чужие советы? Чьи советы для Вас особенно важны?
- 3) Приведите пример отрицательного влияния моды.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ФГБНУ «Федеральный институт
педагогических измерений»

О.А. Решетникова

«10.09» ноября 2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель

Научно-методического совета
ФГБНУ «ФИПИ» по физике

М.Н. Стриханов

«10.09» ноября 2022 г.

Государственная итоговая аттестация по образовательным
программам основного общего образования в форме основного
государственного экзамена (ОГЭ)

Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов
основного государственного экзамена 2023 года
по ФИЗИКЕ

подготовлен федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Основной государственный экзамен по ФИЗИКЕ**Пояснения к демонстрационному варианту
контрольных измерительных материалов основного государственного
экзамена 2023 года по ФИЗИКЕ**

При ознакомлении с демонстрационным вариантом 2023 г. следует иметь в виду, что задания, включённые в демонстрационный вариант, не отражают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ в 2023 г. Полный перечень элементов содержания, которые могут контролироваться на экзамене 2023 г., приведён в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по физике, размещённом на сайте: www.fipi.ru.



В демонстрационном варианте представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы.

Все задания, используемые для составления экзаменационных вариантов, размещены в открытом банке заданий ОГЭ на сайте fipi.ru.

Назначение демонстрационного варианта заключается в том, чтобы дать возможность любому участнику экзамена и широкой общественности составить представление о структуре будущей экзаменационной работы, количестве и форме заданий, об уровне их сложности. Приведённые критерии оценки выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

Эти сведения дают будущим участникам экзамена возможность выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по физике в 2023 г.

Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2023 года
по ФИЗИКЕ

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по физике отводится 3 часа (180 минут). Экзаменационная работа включает в себя 25 заданий.

Ответы к заданиям 1, 2, 4, 11–14, 16, 18 и 19 записываются в виде последовательности цифр. Ответом к заданиям 3 и 15 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Ответы к заданиям 5–10 записываются в виде целого числа или конечной десятичной дроби с учётом указанных в ответе единиц. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1. Единицы измерения в ответе указывать не надо.

К заданиям 17, 20–25 следует дать развёрнутый ответ. Задания выполняются на бланке ответов № 2. Запишите сначала номер задания, а затем ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво. Задание 17 экспериментальное, и для его выполнения необходимо воспользоваться лабораторным оборудованием.

При вычислениях разрешается использовать линейку и непрограммируемый калькулятор.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться Вам при выполнении работы.

Десятичные приставки		
Наименование	Обозначение	Множитель
гига	Г	10^9
мега	М	10^6
кило	к	10^3
гекто	г	10^2
санти	с	10^{-2}
милли	м	10^{-3}
микро	мк	10^{-6}
нано	н	10^{-9}

Константы	
ускорение свободного падения на Земле	$g = 10 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$
гравитационная постоянная	$G = 6,7 \cdot 10^{-11} \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{кг}^2}$
скорость света в вакууме	$c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{м}}{\text{с}}$
элементарный электрический заряд	$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$

Плотность			
бензин	$710 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	древесина (сосна)	$400 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
спирт	$800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	парафин	$900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
керосин	$800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	лёд	$900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
масло машинное	$900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	алюминий	$2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
вода	$1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	мрамор	$2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
молоко цельное	$1030 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	цинк	$7100 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
вода морская	$1030 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	сталь, железо	$7800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
глицерин	$1260 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	медь	$8900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
ртуть	$13\,600 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	свинец	$11\,350 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

Удельная			
теплоёмкость воды	$4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота парообразования воды	$2,3 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость спирта	$2400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота парообразования спирта	$9,0 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость льда	$2100 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота плавления свинца	$2,5 \cdot 10^4 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость алюминия	$920 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота плавления стали	$7,8 \cdot 10^4 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость стали	$500 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота плавления олова	$5,9 \cdot 10^4 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость цинка	$400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота плавления льда	$3,3 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость меди	$400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота сгорания спирта	$2,9 \cdot 10^7 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость олова	$230 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота сгорания керосина	$4,6 \cdot 10^7 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость свинца	$130 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$	теплота сгорания бензина	$4,6 \cdot 10^7 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
теплоёмкость бронзы	$420 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$		
Температура плавления		Температура кипения при нормальном атмосферном давлении	
свинца	327 °C	воды	100 °C
олова	232 °C	спирта	78 °C
льда	0 °C		
Удельное электрическое сопротивление, $\frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$ (при 20 °C)			
серебро	0,016	никелин	0,4
медь	0,017	нихром (сплав)	1,1
алюминий	0,028	фехраль	1,2
железо	0,10		
Нормальные условия: давление 10 ⁵ Па, температура 0 °C			

Ответом к заданиям 1, 2, 4, 11–14, 16, 18 и 19 является последовательность цифр. Последовательность цифр записывайте без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Ответом к заданиям 3 и 15 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Ответом к заданиям 5–10 является число. Единицы измерения в ответе указывать не надо. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Ответы на задания 17, 20–25 запишите на БЛАНКЕ ОТВЕТОВ № 2.

1

Установите соответствие между физическими понятиями и их определениями или характеристиками. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ/ХАРАКТЕРИСТИКИ

A) радиоволна

Б) электрический ток

В) электромагнитное поле

1) заряд, проходящий через поперечное сечение проводника за единицу времени

2) процесс распространения механических колебаний в твёрдой, жидкой и газообразной средах

3) длинноволновая часть спектра электромагнитного излучения

4) вид материи, посредством которого осуществляется взаимодействие между электрически заряженными частицами

5) упорядоченное (направленное) движение заряженных частиц

Ответ:

А	Б	В

- 2 Первоначально покоящееся тело начинает двигаться равноускоренно. Установите соответствие между формулами для расчёта физических величин и названиями этих величин. В формулах использованы обозначения: m – масса тела; a – ускорение тела; t – время движения. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФОРМУЛЫ

А) $\frac{at^2}{2}$

Б) ma

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) равнодействующая сил, действующих на тело
- 2) средняя скорость
- 3) скорость тела в момент времени t
- 4) путь, пройденный телом за время t

Ответ:

А	Б

- 3 Вода в газообразном состоянии имеет во много раз меньшую плотность, чем вода в жидком состоянии при той же температуре. Чем объясняется этот факт?

- 1) Молекулы жидкости расположены друг к другу ближе, чем в газе.
- 2) Молекулы жидкости имеют большую массу, чем молекулы газа.
- 3) Молекулы жидкости имеют большие размеры, чем молекулы газа.
- 4) Молекулы жидкости имеют меньшие размеры, чем молекулы газа.

Ответ:

- 4 Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова из приведённого списка.

Свинцовый шар подняли на некоторую высоту над свинцовой плитой и отпустили (рис. а). После того как шар ударился о свинцовую плиту, он остановился (рис. б). При ударе шар и плита немного (А) _____. При этом изменилось взаимное расположение частиц шара, а значит, изменилась и их (Б) _____ энергия.

Если измерить температуру шара и плиты сразу после удара, то обнаружится, что они нагрелись. При нагревании тела увеличивается средняя (В) _____ энергия частиц. Следовательно, механическая энергия, которой обладал шар в начале опыта, перешла в (Г) _____ энергию.

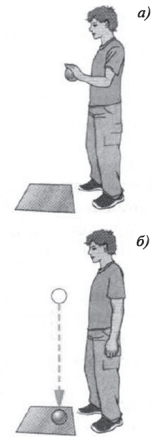
Список слов:

- 1) внутренняя
- 2) кинетическая
- 3) потенциальная
- 4) механическая
- 5) электромагнитная
- 6) деформировались
- 7) наэлектризовались
- 8) увеличились

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

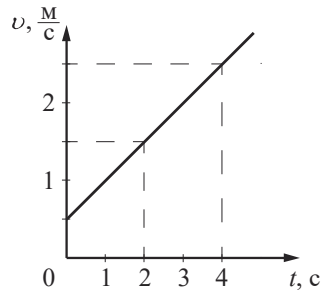
А	Б	В	Г



- 5 Мальчик и девочка тянут верёвку за противоположные концы. Девочка может тянуть с силой не более 50 Н, а мальчик – с силой 150 Н. С какой силой они могут натянуть верёвку, не сдвигаясь с места?

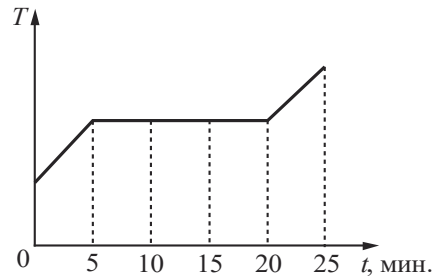
Ответ: _____ Н.

- 6 На рисунке представлен график зависимости скорости тела от времени. Во сколько раз увеличится модуль импульса тела за первую секунду?



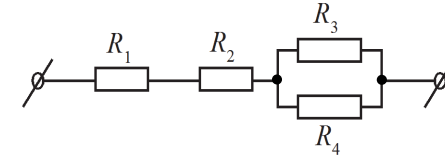
Ответ: в _____ раз(а).

- 7 В печь поместили некоторое количество алюминия. Диаграмма изменения температуры алюминия с течением времени показана на рисунке. Печь при постоянном нагреве передаёт алюминию каждую минуту количество теплоты, равное в среднем 1 кДж. Какое количество теплоты потребовалось для плавления алюминия?



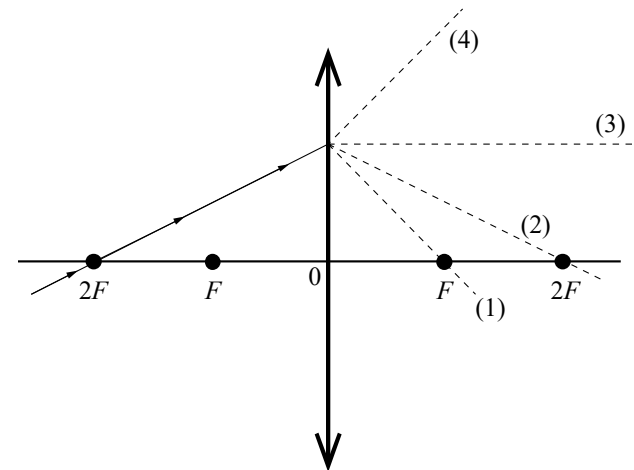
Ответ: _____ кДж.

- 8 Чему равно общее сопротивление участка цепи, изображённого на рисунке, если $R_1 = 2 \text{ Ом}$, $R_2 = 4 \text{ Ом}$, $R_3 = 10 \text{ Ом}$, $R_4 = 10 \text{ Ом}$?



Ответ: _____ Ом.

- 9 На рисунке изображён ход луча, падающего на тонкую линзу с фокусным расстоянием F .



Какая из линий – 1, 2, 3 или 4 – соответствует ходу прошедшего через линзу луча?

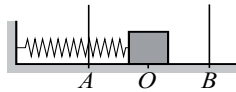
Ответ: _____.

- 10 Используя фрагмент Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, представленный на рисунке, определите, сколько нейтронов содержит ядро бора с массовым числом 11.

Li 3 Литий 6,94	Be 4 Бериллий 9,013	5 B Бор 10,82	6 C Углерод 12,011	7 N Азот 14,008	8 O Кислород 16	9 F Фтор 19
-----------------------	---------------------------	---------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------

Ответ: _____.

- 11 Пружинный маятник совершает незатухающие гармонические колебания между точками A и B (см. рисунок). Точка O соответствует положению равновесия маятника. Как изменяются скорость бруска и потенциальная энергия пружины маятника при переходе из точки B в точку O ?



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Скорость бруска	Потенциальная энергия пружины

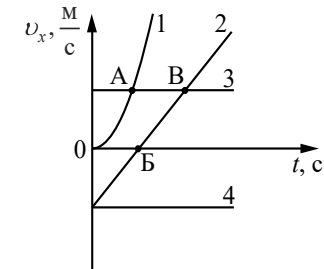
- 12 В процессе трения о шёлк стеклянная палочка приобрела положительный заряд. Как при этом изменилось количество заряженных частиц на палочке и шёлке при условии, что обмен атомами при трении не происходил? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Количество электронов на шёлке	Количество протонов в материале палочки

- 13 На рисунке представлены графики зависимости проекции скорости v_x от времени t для четырёх тел, движущихся вдоль оси Ox .



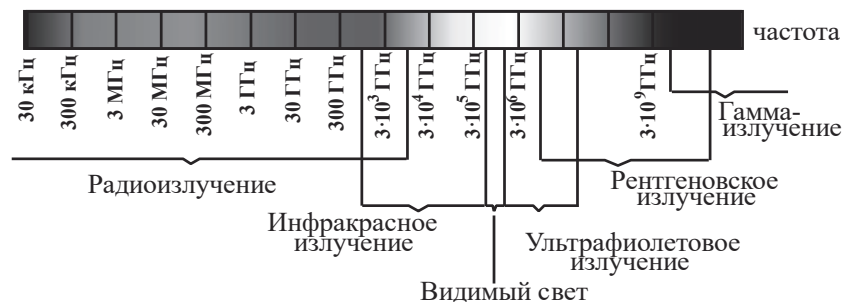
Используя рисунок, выберите из предложенного перечня **два** верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) Тело 2 движется равноускоренно.
- 2) Тело 4 находится в состоянии покоя.
- 3) От начала отсчёта до момента времени, соответствующего точке A на графике, тело 3 по сравнению с телом 1 прошло больший путь.
- 4) Точка B на графике соответствует встрече тел 2 и 3.
- 5) Тело 1 начало своё движение из начала координат.

Ответ:

--	--

14 На рисунке представлена шкала электромагнитных волн.

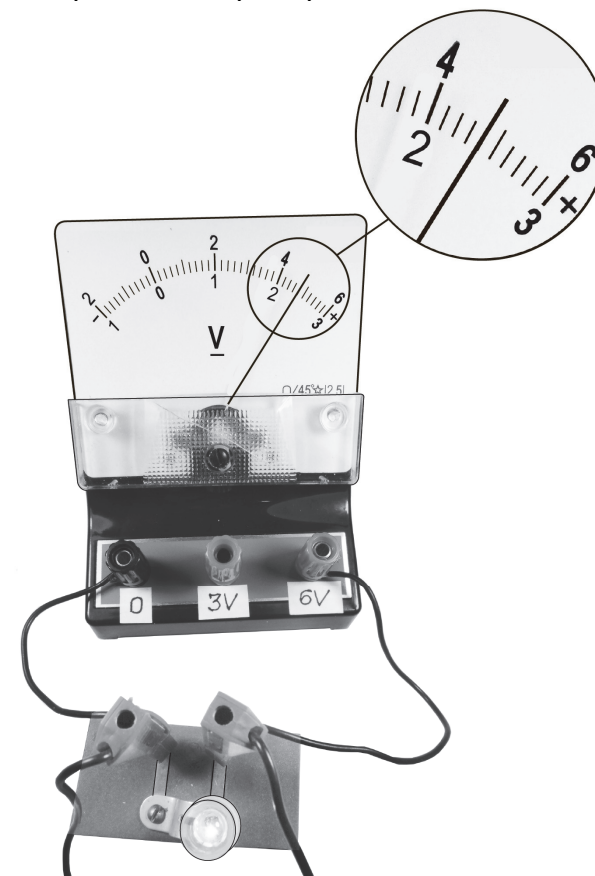


Используя данные шкалы, выберите из предложенного перечня **два** верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) Электромагнитные волны частотой $3 \cdot 10^3$ ГГц принадлежат только радиоизлучению.
- 2) Электромагнитные волны частотой $5 \cdot 10^4$ ГГц принадлежат инфракрасному излучению.
- 3) Ультрафиолетовые лучи имеют большую длину волны по сравнению с инфракрасными лучами.
- 4) Электромагнитные волны длиной волны 1 м принадлежат радиоизлучению.
- 5) В вакууме рентгеновские лучи имеют большую скорость распространения по сравнению с видимым светом.

Ответ:

15 Запишите результат измерения электрического напряжения (см. рисунок), учитывая, что погрешность измерения равна цене деления вольтметра.



- 1) $(2,4 \pm 0,2)$ В
- 2) $(2,4 \pm 0,1)$ В
- 3) $(4,4 \pm 0,1)$ В
- 4) $(4,8 \pm 0,2)$ В

Ответ:

16

Используя две катушки, одна из которых подсоединена к источнику тока, а другая замкнута на амперметр, ученик изучал явление электромагнитной индукции. На рис. 1 представлена схема эксперимента, а на рис. 2 – показания амперметра для момента замыкания цепи с катушкой 1 (1), для установившегося постоянного тока, протекающего через катушку 1 (2), и для момента размыкания цепи с катушкой 1 (3).

Рис. 1

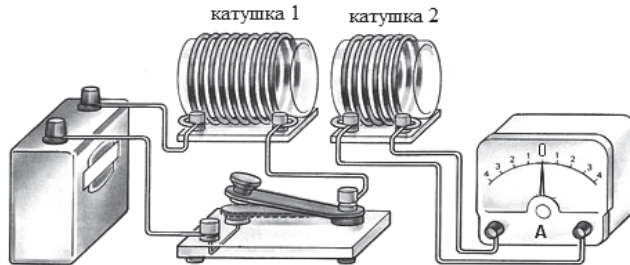
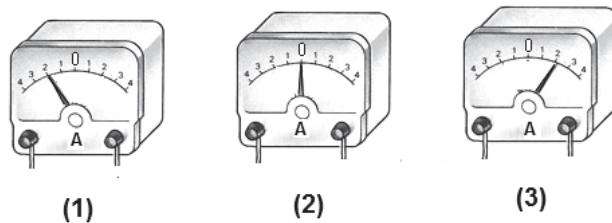


Рис. 2



Из предложенного перечня выберите **два** утверждения, соответствующих экспериментальным наблюдениям. Укажите их номера.

- 1) В моменты размыкания и замыкания цепи в катушке 2 возникает индукционный ток.
- 2) Сила индукционного тока зависит от величины магнитного потока, пронизывающего катушку.
- 3) В постоянном магнитном поле сила индукционного тока в катушке 2 принимает максимальное значение.
- 4) Экспериментальная установка позволяет наблюдать возникновение индукционного тока в катушке 2.
- 5) Величина индукционного тока зависит от магнитных свойств среды.

Ответ:

--	--

Для ответа на задание 17 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

17

Используя штатив с муфтой и лапкой, пружину, динамометр с пределом измерения 5 Н, линейку и набор из трёх грузов по 100 г каждый, соберите экспериментальную установку для исследования зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени растяжения пружины. Определите растяжение пружины, подвесивая к ней поочерёдно один, два и три груза. Для определения веса грузов воспользуйтесь динамометром. Абсолютную погрешность измерения растяжения пружины с помощью линейки принять равной ± 2 мм, абсолютную погрешность измерения силы с помощью динамометра принять равной $\pm 0,1$ Н.

В бланке ответов:

- 1) сделайте рисунок экспериментальной установки;
- 2) с учётом абсолютной погрешности укажите результаты измерения веса грузов и удлинения пружины для трёх случаев в виде таблицы (или графика);
- 3) сформулируйте вывод о зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени растяжения пружины.

18

Установите соответствие между техническими устройствами и физическими закономерностями, лежащими в основе принципа их действия.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

- А) U-образный манометр
Б) пружинный динамометр

ФИЗИЧЕСКИЕ
ЗАКОНОМЕРНОСТИ

- 1) зависимость гидростатического давления от высоты столба жидкости
- 2) условие равновесия рычага
- 3) зависимость силы упругости от степени деформации тела
- 4) изменение атмосферного давления при подъёме в горы

Ответ:

А	Б

Прочитайте текст и выполните задания 19 и 20.

Открытие звукозаписи

Люди издавна стремились если не сохранить звук, то хотя бы как-то его зафиксировать. И когда 12 августа 1877 года Томас Эдисон пропел «Mary Had A Little Lamb...» («Был у Мэри маленький барашек...»), мир изменился: песня про барашка стала первой в мировой истории фонограммой – записанным и воспроизведённым звуком. Благодаря возможности записывать и воспроизводить звуки появилось звуковое кино. Запись музыкальных произведений, рассказов и даже целых пьес на граммофонные или патефонные пластинки стала массовой формой звукозаписи.

На рис. 1 дана упрощённая схема механического звукозаписывающего устройства. Звуковые волны от источника звука (певца, оркестра и т.д.) попадали в рупор 1, в котором была закреплена тонкая упругая пластинка 2, называемая мембраной. Под действием звуковой волны мембрана начинала колебаться. Колебания мембраны передавались связанному с ней резцу 3, остриё которого оставляло при этом на вращающемся диске 4 звуковую бороздку. Звуковая бороздка закручивалась по спирали от края диска к его центру. На рис. 2 показан вид звуковых бороздок на пластинке, рассматриваемых через лупу при большом увеличении.

Диск, на котором производилась звукозапись, изготавливался из специального мягкого воскового материала. С этого воскового диска гальванопластическим способом снимали медную копию (клише): использовалось осаждение на электроде чистой меди при прохождении электрического тока через раствор её солей. Затем с медной копии делали оттки на дисках из пластмассы. Так получали граммофонные пластинки.

При воспроизведении звука граммофонную пластинку ставят под иглу, связанную с мембраной граммофона, и приводят пластинку во вращение. Двигаясь по волнистой бороздке пластинки, конец иглы колеблется, вместе с ним колеблется и мембрана, причём эти колебания довольно точно воспроизводят записанный звук.

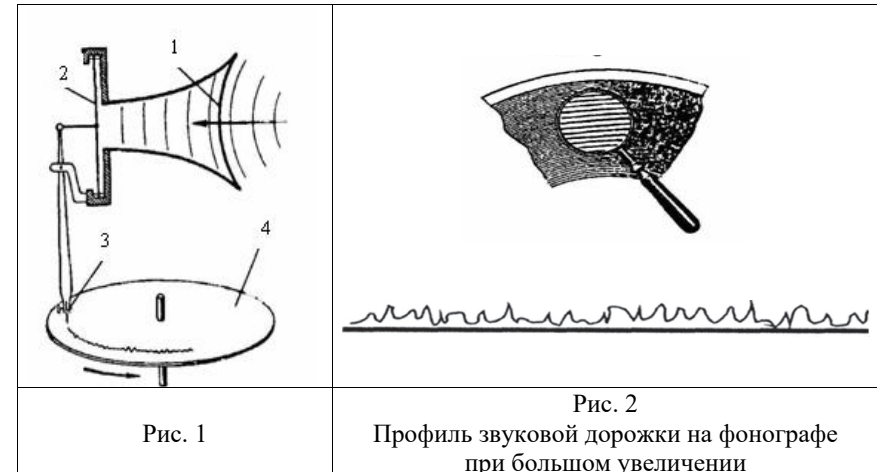


Рис. 1

Рис. 2
Профиль звуковой дорожки на фонографе
при большом увеличении

19

Выберите **два** верных утверждения, которые соответствуют содержанию текста. Укажите их номера.

- 1) Мембрана рупора под действием звуковой волны совершает вынужденные колебания.
- 2) При получении клише с воскового диска используется химическое действие электрического тока.
- 3) Звуковая бороздка на вращающемся диске закручивается по спирали от центра диска к его краю.
- 4) Запись звука впервые проводилась на медных пластинах.
- 5) В звукозаписывающем устройстве Эдисона механическая энергия колеблющейся мембраны переходила в энергию звуковой волны.

Ответ:

--	--

Для ответов на задания 20–25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (20, 21 и т.д.), а затем ответ на него. Полный ответ на задания 20, 21 и 22 должен содержать не только ответ на вопрос, но и его развёрнутое, логически связанное обоснование.

20

В исторически первом приборе Эдисона для записи и воспроизведения звука (см. рисунок) звуковая дорожка размещалась по цилиндрической спирали на сменном вращающемся барабане (полом цилиндра). Звук записывался в форме дорожки, глубина которой была пропорциональна громкости звука. А что меняется в профиле звуковой дорожки в случае увеличения громкости звука при использовании дискового фонографа, рассмотренного в тексте? Ответ поясните.



Фонограф Эдисона

21

В ванну с водой в первом случае помещают полено из сосны (плотность сосны – 400 кг/м^3), а во втором случае – полено из дуба такой же массы (плотность дуба – 700 кг/м^3). Сравните уровень воды в ванне в первом и во втором случаях. Ответ поясните. В обоих случаях вода из ванны не переливалась через край.

22

Теплее или холоднее воздуха кажется Вам вода, когда, искупавшись в жаркий день, Вы выходите из неё? Ответ поясните.

Для заданий 23–25 необходимо записать полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчёты, приводящие к числовому ответу.

23

Нагревательный элемент сделан из нихромовой проволоки длиной 8 м и площадью поперечного сечения $0,05 \text{ мм}^2$. Определите мощность, потребляемую нагревателем, при включении его в сеть с постоянным напряжением 220 В .

24

Шар массой 2 кг , движущийся со скоростью $4 \frac{\text{м}}{\text{с}}$, соударяется с шаром массой 3 кг , движущимся ему навстречу по той же прямой со скоростью $2 \frac{\text{м}}{\text{с}}$. После удара шары движутся вместе. Определите, какое количество теплоты выделилось в результате соударения.

25

В электропечи полностью расплавили слиток стали массой 1 т за $2,3 \text{ ч}$. Какова мощность электропечи, если известно, что до начала плавления сталь необходимо было нагреть на 1500 °C ? Потерями энергии пренебречь.



Не забудьте перенести все ответы в бланки ответов № 1 и № 2 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.

Система оценивания экзаменационной работы по физике

Правильное выполнение каждого из заданий 2, 3, 5–10, 15 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа.

Правильное выполнение каждого из заданий 1, 4, 11, 12, 18 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют. 1 балл выставляется, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов.

Правильное выполнение каждого из заданий 13, 14, 16, 19 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, каждый символ присутствует в ответе, в ответе отсутствуют лишние символы. Порядок записи символов в ответе значения не имеет. 1 балл выставляется, если только один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону или только один символ отсутствует; во всех других случаях выставляется 0 баллов.

Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Номер задания	Правильный ответ
1	354
2	41
3	1
4	6321
5	50
6	2
7	15
8	11
9	2
10	6
11	12
12	13
13	13<или>31
14	24<или>42
15	4
16	14<или>41
18	13
19	12<или>21

Критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом**17**

Используя штатив с муфтой и лапкой, пружину 1, динамометр с пределом измерения 5 Н, линейку и набор из трёх грузов по 100 г каждый, соберите экспериментальную установку для исследования зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени растяжения пружины. Определите растяжение пружины, подвесив к ней поочерёдно один, два и три груза. Для определения веса грузов воспользуйтесь динамометром. Абсолютную погрешность измерения растяжения пружины с помощью линейки принять равной ± 2 мм, абсолютную погрешность измерения силы с помощью динамометра принять равной $\pm 0,1$ Н.

В бланке ответов:

- 1) сделайте рисунок экспериментальной установки;
- 2) с учётом абсолютной погрешности укажите результаты измерения веса грузов и удлинения пружины для трёх случаев в виде таблицы (или графика);
- 3) сформулируйте вывод о зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени растяжения пружины.

Характеристика оборудования

При выполнении задания используется комплект оборудования № 2 в следующем составе.

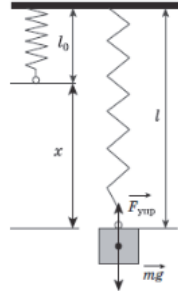
Комплект № 2	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики
• штатив лабораторный с держателями	
• динамометр 1	предел измерения 1 Н ($C = 0,02$ Н)
• динамометр 2	предел измерения 5 Н ($C = 0,1$ Н)
• пружина 1 на планшете с миллиметровой шкалой	жёсткость (50 ± 2) Н/м
• пружина 2 на планшете с миллиметровой шкалой	жёсткость (10 ± 2) Н/м
• три груза, обозначить № 1, № 2 и № 3	массой по (100 ± 2) г каждый
• наборный груз или набор грузов, обозначить № 4, № 5 и № 6	наборный груз, позволяющий устанавливать массу грузов: № 4 массой (60 ± 1) г, № 5 массой (70 ± 1) г и № 6 массой (80 ± 1) г или набор отдельных грузов
• линейка и транспортир	длина 300 мм, с миллиметровыми делениями
• брусок с крючком и нитью	масса бруска $m = (50 \pm 5)$ г

направляющая длиной не менее 500 мм. Должны быть обеспечены разные коэффициенты трения бруска по направляющей, обозначить «А» и «Б»	поверхность «А» – приблизительно 0,2; поверхность «Б» – приблизительно 0,6
---	--

Внимание! При замене какого-либо элемента оборудования на аналогичное с другими характеристиками необходимо внести соответствующие изменения в образец выполнения задания.

Образец возможного выполнения

1. Схема экспериментальной установки:



2.

№	$F_{\text{упр}} = mg$ (Н)	x (мм)
1	$1,0 \pm 0,1$	20 ± 2
2	$2,0 \pm 0,1$	40 ± 2
3	$3,0 \pm 0,1$	60 ± 2

3. Вывод: при увеличении растяжения пружины сила упругости, возникающая в пружине, также увеличивается.

Указание экспертам
Значения измерений считаются верными, если они укладываются в границы:
 $F_1 = (1,0 \pm 0,1)$ Н, $F_2 = (2,0 \pm 0,1)$ Н и $F_3 = (3,0 \pm 0,1)$ Н;
 $x_1 = (20 \pm 2)$ мм, $x_2 = (40 \pm 2)$ мм и $x_3 = (60 \pm 2)$ мм

Содержание критерия	Баллы
Полностью правильное выполнение задания, включающее в себя: 1) рисунок экспериментальной установки; 2) результаты трёх измерений силы упругости и удлинения пружины с учётом абсолютной погрешности измерений; 3) сформулированный правильный вывод	3
Представлены верные результаты трёх измерений силы упругости и удлинения пружины с учётом абсолютной погрешности измерений, но в одном из элементов ответа (1 или 3) присутствует ошибка. ИЛИ Один из элементов ответа (1 или 3) отсутствует	2
Представлены верные результаты трёх измерений силы упругости и удлинения пружины с учётом абсолютной погрешности измерений, но в элементах ответа 1 и 3 присутствуют ошибки, или эти элементы отсутствуют. ИЛИ Сделан рисунок экспериментальной установки и приведены результаты измерений с учётом абсолютной погрешности измерений, но в одном из них допущена ошибка	1
Все случаи выполнения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления 1, 2 или 3 баллов. Разрозненные записи. Отсутствие попыток выполнения задания	0
Максимальный балл	3

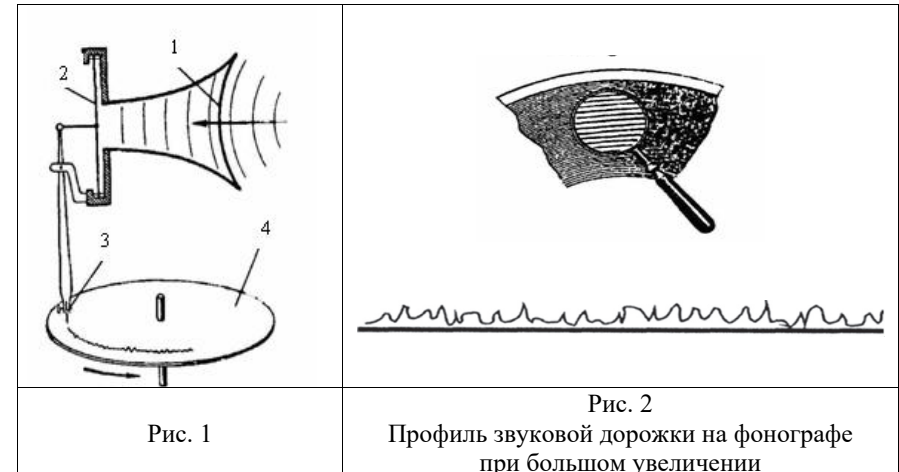
Открытие звукозаписи

Люди издавна стремились если не сохранить звук, то хотя бы как-то его зафиксировать. И когда 12 августа 1877 года Томас Эдисон пропел «Mary Had A Little Lamb...» («Был у Мэри маленький барашек...»), мир изменился: ведь песня про барашка стала первой в мировой истории фонограммой – записанным и воспроизведённым звуком. Благодаря возможности записывать и воспроизводить звуки появилось звуковое кино. Запись музыкальных произведений, рассказов и даже целых пьес на граммофонные или патефонные пластинки стала массовой формой звукозаписи.

На рис. 1 дана упрощённая схема механического звукозаписывающего устройства. Звуковые волны от источника звука (певца, оркестра и т.д.) попадали в рупор 1, в котором была закреплена тонкая упругая пластинка 2, называемая мембраной. Под действием звуковой волны мембрана начинала колебаться. Колебания мембраны передавались связанному с ней резцу 3, остриё которого оставляло при этом на вращающемся диске 4 звуковую бороздку. Звуковая бороздка закручивалась по спирали от края диска к его центру. На рис. 2 показан вид звуковых бороздок на пластинке, рассматриваемых через лупу и при большем увеличении.

Диск, на котором производилась звукозапись, изготавливался из специального мягкого воскового материала. С этого воскового диска гальванопластическим способом снимали медную копию (клише): использовалось осаждение на электроде чистой меди при прохождении электрического тока через раствор её солей. Затем с медной копии делали оттки на дисках из пластмассы. Так получали граммофонные пластинки.

При воспроизведении звука граммофонную пластинку ставят под иглу, связанную с мембраной граммофона, и приводят пластинку во вращение. Двигаясь по волнистой бороздке пластинки, конец иглы колеблется, вместе с ним колеблется и мембрана, причём эти колебания довольно точно воспроизводят записанный звук.



20

В исторически первом приборе Эдисона для записи и воспроизведения звука (см. рисунок) звуковая дорожка размещалась по цилиндрической спирали на сменном вращающемся барабане (полном цилиндре). Звук записывался в форме дорожки, глубина которой была пропорциональна громкости звука.



Фонограф Эдисона

А что меняется в профиле звуковой дорожки в случае увеличения громкости звука при использовании дискового фонографа, рассмотренного в тексте? Ответ поясните.

Образец возможного ответа

1. Профиль звуковой дорожки расширяется (амплитуда колебаний иглы увеличивается).
2. Громкость звука связана с амплитудой колебаний. При усилении громкости звука увеличивается амплитуда колебаний мембраны. Одновременно увеличивается амплитуда колебаний иглы

Содержание критерия	Баллы
Представлен правильный ответ на вопрос, и приведено достаточное обоснование, не содержащее ошибок	2
Представлен правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование некорректно или отсутствует. ИЛИ Представлены корректные рассуждения, приводящие к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован	1
Представлены общие рассуждения, не относящиеся к ответу на поставленный вопрос. ИЛИ Ответ на вопрос неверен независимо от того, что рассуждения правильны, или неверны, или отсутствуют	0
Максимальный балл	2

- 21 В ванну с водой в первом случае помещают полено из сосны (плотность сосны – 400 кг/м^3), а во втором случае – полено из дуба такой же массы (плотность дуба – 700 кг/м^3). Сравните уровень воды в ванне в первом и во втором случаях. Ответ поясните. В обоих случаях вода из ванны не переливалась через край.

Образец возможного ответа	
1. Уровень воды будет одинаковым. 2. Оба полена плавают, а значит, при одинаковой массе вытеснят одинаковый объём воды, так как действующие на них со стороны воды выталкивающие силы одинаковы	
Содержание критерия	Баллы
Представлен правильный ответ на вопрос, и приведено достаточное обоснование, не содержащее ошибок	2
Представлен правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование не является достаточным, хотя содержит указание на физические явления (законы), причастные к обсуждаемому вопросу. ИЛИ Представлены корректные рассуждения, приводящие к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован	1
Представлены общие рассуждения, не относящиеся к ответу на поставленный вопрос. ИЛИ Ответ на вопрос неверен независимо от того, что рассуждения правильны, или неверны, или отсутствуют	0
Максимальный балл	2

- 22 Теплее или холоднее воздуха кажется Вам вода, когда, искупавшись в жаркий день, Вы выходите из неё? Ответ поясните.

Образец возможного ответа	
1. Теплее. 2. Капли воды, интенсивно испаряясь с поверхности мокрого тела, приводят к охлаждению тела. Из-за этого воздух кажется холоднее	
Содержание критерия	Баллы
Представлен правильный ответ на вопрос, и приведено достаточное обоснование, не содержащее ошибок	2
Представлен правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование не является достаточным, хотя содержит указание на физические явления (законы), причастные к обсуждаемому вопросу. ИЛИ Представлены корректные рассуждения, приводящие к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован	1
Представлены общие рассуждения, не относящиеся к ответу на поставленный вопрос. ИЛИ Ответ на вопрос неверен независимо от того, что рассуждения правильны, или неверны, или отсутствуют	0
Максимальный балл	2

- 23 Нагревательный элемент сделан из нихромовой проволоки длиной 8 м и площадью поперечного сечения 0,05 мм². Определите мощность, потребляемую нагревателем, при включении его в сеть с постоянным напряжением 220 В.

Возможный вариант решения	
<u>Дано:</u> $U = 220 \text{ В}$ $\rho = 1,1 \frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$ $l = 8 \text{ м}$ $S = 0,05 \text{ мм}^2$ $P = ?$	$P = \frac{U^2}{R}; R = \frac{\rho \cdot l}{S}$ $P = \frac{U^2 S}{\rho l} = \frac{220^2 \cdot 0,05}{1,1 \cdot 8} = 275 \text{ Вт}$ Ответ: $P = 275 \text{ Вт}$

Содержание критерия	Баллы
Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) верно записано краткое условие задачи; 2) записаны уравнения и формулы, <u>применение которых необходимо и достаточно</u> для решения задачи выбранным способом (в данном решении: <i>формула для мощности электрического тока, формула для удельного электрического сопротивления</i>); 3) выполнены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ с указанием единиц измерения величины. При этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями)	3
Правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ. ИЛИ Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчётов. ИЛИ Записаны уравнения и формулы, <u>применение которых необходимо и достаточно</u> для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка	2

Записано и использовано не менее половины исходных формул, необходимых для решения задачи. ИЛИ Записаны все исходные формулы, но в одной из них допущена ошибка	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла	0
Максимальный балл	3

- 24 Шар массой 2 кг, движущийся со скоростью $4 \frac{\text{м}}{\text{с}}$, соударяется с шаром массой 3 кг, движущимся ему навстречу по той же прямой со скоростью $2 \frac{\text{м}}{\text{с}}$. После удара шары движутся вместе. Определите, какое количество теплоты выделилось в результате соударения.

Возможный вариант решения	
<u>Дано:</u> $m_1 = 2 \text{ кг}$ $m_2 = 3 \text{ кг}$ $v_1 = 4 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ $v_2 = 2 \frac{\text{м}}{\text{с}}$	Согласно закону сохранения импульса $m_1 v_1 - m_2 v_2 = u (m_1 + m_2)$ $u = \frac{m_1 v_1 - m_2 v_2}{m_1 + m_2}; u = \frac{2 \cdot 4 - 3 \cdot 2}{2 + 3} = 0,4 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ Согласно закону сохранения энергии $Q = \left(\frac{m_1 v_1^2}{2} + \frac{m_2 v_2^2}{2} \right) - \frac{(m_1 + m_2) u^2}{2}$ $Q = \left(\frac{2 \cdot 4^2}{2} + \frac{3 \cdot 2^2}{2} \right) - \frac{(2 + 3) \cdot 0,4^2}{2} = 21,6 \text{ Дж}$ Ответ: $Q = 21,6 \text{ Дж}$
$Q = ?$	

Содержание критерия	Баллы
Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) верно записано краткое условие задачи; 2) записаны уравнения и формулы, <u>применение которых необходимо и достаточно</u> для решения задачи выбранным способом (в данном решении: <i>закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, формула для кинетической энергии</i>); 3) выполнены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ с указанием единиц измерения величины. При этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями)	3

Правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ. ИЛИ Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчётов. ИЛИ Записаны уравнения и формулы, <u>применение которых необходимо и достаточно</u> для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка	2
Записано и использовано не менее половины исходных формул, необходимых для решения задачи. ИЛИ Записаны все исходные формулы, но в одной из них допущена ошибка	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

- 25 В электропечи полностью расплавили слиток стали массой 1 т за 2,3 ч. Какова мощность электропечи, если известно, что до начала плавления сталь необходимо было нагреть на 1500 °С? Потерями энергии пренебречь.

Возможный вариант решения	
<u>Дано:</u> $m = 1000 \text{ кг}$ $c = 500 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{С}}$ $\lambda = 78\,000 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ $t_2 - t_1 = 1500 \text{ }^\circ\text{С}$ $\tau = 8280 \text{ с}$	$A = Q$ $Q = cm(t_2 - t_1) + \lambda m$ $A = P \cdot \tau$ $P = \frac{cm(t_2 - t_1) + \lambda m}{\tau}$ $P = \frac{500 \cdot 1000 \cdot 1500 + 78\,000 \cdot 1000}{8280} = 100\,000 \text{ Вт}$
$P = ?$	<i>Ответ:</i> $P = 100\,000 \text{ Вт} = 100 \text{ кВт}$

Содержание критерия	Баллы
Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) верно записано краткое условие задачи; 2) записаны уравнения и формулы, <u>применение которых необходимо и достаточно</u> для решения задачи выбранным способом (в данном решении: <i>закон сохранения энергии, формула для расчёта количества теплоты при нагревании и плавлении вещества, формула для расчёта работы электрического тока</i>); 3) выполнены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ с указанием единиц измерения величины. При этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями)	3
Правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ. ИЛИ Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчётов. ИЛИ Записаны уравнения и формулы, <u>применение которых необходимо и достаточно</u> для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка	2
Записано и использовано не менее половины исходных формул, необходимых для решения задачи. ИЛИ Записаны все исходные формулы, но в одной из них допущена ошибка	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (приказ Минпросвещения России и Рособрнадзора от 07.11.2018 № 189/1513, зарегистрирован Минюстом России 10.12.2018 № 52953)

«64. Экзаменационные работы проверяются двумя экспертами. По результатам проверки эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы. <...> В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету.

Третий эксперт назначается председателем предметной комиссии из числа экспертов, ранее не проверявших экзаменационную работу.

Третьему эксперту предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу обучающегося. Баллы, выставленные третьим экспертом, являются окончательными».

Существенными считаются следующие расхождения.

1. Расхождения между баллами, выставленными двумя экспертами за выполнение любого из заданий 17, 20–25, в 2 или более балла. В этом случае третий эксперт проверяет только те ответы на задания, которые вызвали столь существенное расхождение.

2. Расхождение в результатах оценивания двумя экспертами ответа на одно из заданий 17, 20–25 заключается в том, что один эксперт указал на отсутствие ответа на задание в экзаменационной работе, а другой эксперт выставил за выполнение этого задания ненулевой балл. В этом случае третий эксперт проверяет только ответы на задания, которые были оценены со столь существенным расхождением. Ситуации, в которых один эксперт указал на отсутствие ответа в экзаменационной работе, а второй эксперт выставил нулевой балл за выполнение этого задания, не являются ситуациями существенного расхождения в оценивании.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ФГБНУ «Федеральный институт
педагогических измерений»

О.А. Решетникова

« 09 » ноября 2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель

Научно-методического совета
ФГБНУ «ФИПИ» по химии

А. Г. Мажуга

« 09 » ноября 2022 г.

**Государственная итоговая аттестация по образовательным
программам основного общего образования в форме основного
государственного экзамена (ОГЭ)**

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов
основного государственного экзамена 2023 года
по ХИМИИ**

подготовлен федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Основной государственный экзамен по ХИМИИ

**Пояснения к демонстрационному варианту
контрольных измерительных материалов основного государственного
экзамена 2023 года по ХИМИИ**

При ознакомлении с демонстрационным вариантом 2023 г. следует иметь в виду, что задания, включённые в демонстрационный вариант, не отражают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ в 2023 г. Полный перечень элементов содержания, которые могут контролироваться на экзамене 2023 г., приведён в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по химии, размещённом на сайте: www.fipi.ru.



В демонстрационном варианте представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы.

Все задания, используемые для составления экзаменационных вариантов, размещены в открытом банке заданий ОГЭ на сайте fipi.ru.

Назначение демонстрационного варианта заключается в том, чтобы дать возможность любому участнику экзамена и широкой общественности составить представление о структуре будущей экзаменационной работы, количестве и форме заданий, об их уровне сложности. Приведённые критерии оценки выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

Эти сведения дают будущим участникам экзамена возможность выработать стратегию подготовки и сдачи экзамена по химии.

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2023 года
по ХИМИИ**

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 24 задания. Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 5 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям 1–19 записываются в виде последовательности цифр (чисел) или числа. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

К заданиям 20–23 следует дать полный развёрнутый ответ, включающий в себя необходимые уравнения реакций и расчёты. Ответы на задания записываются на бланке ответов № 2. Задание 24 предполагает выполнение эксперимента под наблюдением экспертов.

К выполнению задания 24 следует приступить после выполнения участником экзамена задания 23 и не ранее чем через 30 минут после начала экзамена.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении работы Вы можете пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом к заданиям 1–17 является цифра или последовательность цифр (чисел). Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Цифры в ответах на задания 4, 9, 10, 12, 15, 17 могут повторяться.

- 1** Выберите два высказывания, в которых говорится о железе как химическом элементе.

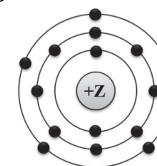
- 1) Железо реагирует с хлором.
- 2) Железо быстро ржавеет во влажном воздухе.
- 3) Пирит является сырьём для получения железа.
- 4) Гемоглобин, содержащий железо, переносит кислород.
- 5) В состав ржавчины входит железо.

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

--	--

- 2** На приведённом рисунке изображена модель атома химического элемента.



Запишите в таблицу величину заряда ядра (X) атома химического элемента, модель которого изображена на рисунке, и номер группы (Y), в которой этот элемент расположен в Периодической системе. (Для записи ответа используйте арабские цифры.)

Ответ:

X	Y

3

Расположите химические элементы

1) сера 2) хлор 3) фосфор

в порядке увеличения их электроотрицательности.

Запишите номера элементов в соответствующем порядке.

Ответ:

--	--	--

4

Установите соответствие между формулой соединения и степенью окисления азота в этом соединении: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ

СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ АЗОТА

А) HNO_3

1) +1

Б) N_2O

2) -3

В) NH_3

3) +3

4) +5

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

5

Из предложенного перечня выберите два вещества с ионной связью.

1) CaO 2) PCl_3 3) Br_2 4) Li_3N 5) H_2S

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

--	--

6

Какие два утверждения верны для характеристики как магния, так и кремния?

1) Электроны в атоме расположены на трёх электронных слоях.

2) Соответствующее простое вещество существует в виде двухатомных молекул.

3) Химический элемент относится к металлам.

4) Значение электроотрицательности меньше, чем у фосфора.

5) Химический элемент образует высшие оксиды с общей формулой ЭO_2 .

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

--	--

7

Из предложенного перечня веществ выберите кислотный оксид и основание.

1) CO 2) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 3) SO_2 4) NaClO_4 5) $\text{Al}(\text{OH})_3$

Запишите в поле ответа сначала номер кислотного оксида, а затем номер основания.

Ответ:

--	--

8

Какие два вещества из предложенного перечня вступают в реакцию с оксидом алюминия?

1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 2) HNO_3 3) O_2 4) $\text{Be}(\text{OH})_2$ 5) Na_2O

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

--	--

- 9** Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктом(-ами) их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ
ВЕЩЕСТВА

- A) $\text{MgO} + \text{SO}_3 \rightarrow$
 Б) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
 В) $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{разб.})} \rightarrow$

ПРОДУКТ(Ы)
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) $\rightarrow \text{MgSO}_3 + \text{H}_2$
 2) $\rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
 3) $\rightarrow \text{MgSO}_3$
 4) $\rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2$
 5) $\rightarrow \text{MgSO}_4$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

- 10** Установите соответствие между веществом и реагентами, с которыми это вещество может вступать в реакцию: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВО

- A) C
 Б) Al_2O_3
 В) CuCl_2

РЕАГЕНТЫ

- 1) $\text{O}_2, \text{H}_2\text{SO}_4$ (конц.)
 2) Mg, AgNO_3 (p-p)
 3) KOH (p-p), HCl (p-p)
 4) $\text{N}_2, \text{K}_2\text{SO}_4$ (p-p)

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

- 11** Из предложенного перечня выберите две пары веществ, между которыми протекает реакция замещения.

- 1) железо и нитрат серебра
 2) оксид серы(VI) и оксид железа(III)
 3) оксид меди(II) и соляная кислота
 4) алюминий и хлор
 5) натрий и вода

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

--	--

- 12** Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- A) FeCl_3 (p-p) и NaOH (p-p)
 Б) FeSO_4 (p-p) и $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ (p-p)
 В) FeS и H_2SO_4 (p-p)

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

- 1) выпадение белого осадка
 2) выпадение бурого осадка
 3) выпадение серо-зелёного осадка
 4) выделение газа

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

13 Выберите два вещества, при полной диссоциации 1 моль которых образуется 2 моль анионов.

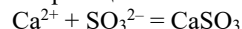
- 1) нитрат магния
- 2) гидроксид бария
- 3) хлорид натрия
- 4) фосфат калия
- 5) сульфат натрия

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

--	--

14 Выберите два исходных вещества, взаимодействию которых соответствует сокращённое ионное уравнение реакции



- 1) CaO
- 2) Ca
- 3) CaCl₂
- 4) K₂SO₃
- 5) H₂SO₃
- 6) SO₂

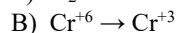
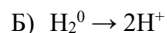
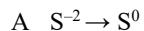
Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

--	--

15 Установите соответствие между схемой процесса, происходящего в окислительно-восстановительной реакции, и названием этого процесса: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА ПРОЦЕССА



НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА

1) окисление

2) восстановление

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

16 Из перечисленных суждений о правилах работы с веществами в лаборатории и быту выберите верное(-ые) суждение(-я).

- 1) Хлор можно получать только в вытяжном шкафу.
- 2) При приготовлении раствора кислоты концентрированную серную кислоту приливают к воде.
- 3) При нагревании раствора пробирку с жидкостью держат строго вертикально.
- 4) Работу с едкими веществами следует проводить в резиновых перчатках.

Запишите в поле ответа номер(а) верного(-ых) суждения(-й).

Ответ: _____.

17 Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА

A) KCl и K₂SiO₃

Б) K₂CO₃ и Li₂CO₃

В) Na₂SO₄ и NaOH

РЕАКТИВ

1) NH₄NO₃

2) HCl

3) MgO

4) K₃PO₄

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответом к заданиям 18, 19 является целое число или конечная десятичная дробь. Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерения физических величин в бланке ответа указывать не нужно.

Задания 18 и 19 выполняются с использованием следующего текста.

Нитрат аммония (аммиачная селитра) – химическое соединение NH_4NO_3 , соль азотной кислоты, которое используется в качестве азотного удобрения.

- 18 Вычислите в процентах массовую долю азота в нитрате аммония. Запишите число с точностью до целых.

Ответ: _____ %.

- 19 При подкормках овощных и цветочных культур в почву вносится 200 г азота на 100 м². Вычислите, сколько граммов аммиачной селитры надо внести на земельный участок площадью 70 м². Запишите число с точностью до целых.

Ответ: _____ г.



Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Часть 2

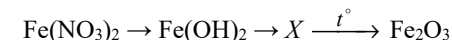
Для ответов на задания 20–22 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (20, 21 или 22), а затем развёрнутый ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

- 20 Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

- 21 Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для первого превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции.

- 22 После пропускания через раствор гидроксида натрия 2,24 л сернистого газа (н.у.) получили 252 г раствора сульфита натрия. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.



Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.

Практическая часть

Прочитайте текст и выполните задания 23 и 24.

Для ответа на задание 23 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (23), а затем развёрнутый ответ к нему. Ответ записывайте чётко и разборчиво.

Задание 24 выполняйте только под наблюдением экспертов. При выполнении задания 24 или сразу после выполнения можно делать записи в черновике, после чего нужно вернуться к выполнению других заданий экзаменационной работы до момента окончания экзамена.

Дан раствор сульфата магния, а также набор следующих реактивов: цинк; соляная кислота; растворы гидроксида натрия, хлорида бария и нитрата калия.

- 23 Используя только реактивы из приведённого перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства сульфата магния, и укажите признаки их протекания (наличие/отсутствие запаха у газа, цвет осадка или раствора).

Ознакомьтесь с инструкцией по выполнению задания 24, прилагаемой к заданиям КИМ.

Сообщите организатору в аудитории о своей готовности приступить к выполнению задания 24.

Подготовьте лабораторное оборудование, необходимое для проведения эксперимента.

- 24 Проведите химические реакции между сульфатом магния и выбранными веществами в соответствии с составленными уравнениями реакции, соблюдая правила техники безопасности, приведённые в инструкции к заданию. Проверьте, правильно ли указаны в ответе на задание 23 признаки протекания реакций. При необходимости дополните ответ или скорректируйте его.

Инструкция по выполнению задания 24

Внимание: в случае ухудшения самочувствия перед началом опытов или во время их выполнения обязательно сообщите об этом организатору в аудитории.

1. **Вы приступаете к выполнению задания 24.** Для этого получите лоток с лабораторным оборудованием и реактивами у специалиста по обеспечению лабораторных работ в аудитории.
2. **Прочтите** ещё раз перечень веществ, приведённый в тексте к заданиям 23 и 24, и убедитесь (по формулам на этикетках) в том, что на выданном лотке находится шесть указанных в перечне веществ (или их растворов). При обнаружении несоответствия набора веществ на лотке перечню веществ в условии задания сообщите об этом организатору в аудитории.
3. **Перед началом выполнения эксперимента** осмотрите ёмкости с реактивами и продумайте способ работы с ними. При этом обратите внимание на рекомендации, которым Вы должны следовать.
 - 3.1. **В склянке находится пипетка.** Это означает, что отбор жидкости и переливание её в пробирку для проведения реакции необходимо проводить только с помощью пипетки. Для проведения опытов отбирают 7–10 капель реактива.
 - 3.2. **Пипетка в склянке с жидкостью отсутствует.** В этом случае переливание раствора осуществляют через край склянки, которую располагают так, чтобы при её наклоне этикетка оказалась сверху («этикетку – в ладонь!»). Склянку медленно наклоняют над пробиркой, пока нужный объём раствора не перельётся в неё. Объём перелитого раствора должен составлять 1–2 мл (1–2 см по высоте пробирки).
 - 3.3. **Для проведения опыта требуется порошкообразное (сыпучее) вещество.** Отбор порошкообразного вещества из ёмкости осуществляют только с помощью ложечки или шпателя.
 - 3.4. **При отборе исходного реактива взят его излишек.** Возврат излишка реактива в исходную ёмкость категорически запрещён. Его помещают в отдельную, резервную пробирку.
 - 3.5. Сосуд с исходным реактивом (жидкостью или порошком) **обязательно закрывают** крышкой (пробкой) от этой же ёмкости.
 - 3.6. При растворении в воде порошкообразного вещества или при перемешивании реактивов **следует** слегка ударять пальцем по дну пробирки.
 - 3.7. Для определения запаха вещества **следует** взмахом руки над горлышком сосуда **направлять** на себя пары этого вещества.
 - 3.8. **Если реактив попал на рабочий стол, кожу или одежду,** необходимо незамедлительно обратиться за помощью к специалисту по обеспечению лабораторных работ в аудитории.

4. **Вы готовы к выполнению эксперимента.** Поднимите руку и попросите организатора в аудитории пригласить экспертов для оценивания проводимого Вами эксперимента.
5. **Начинайте выполнять опыт.** После проведения каждой реакции или обоих опытов записывайте в черновик свои наблюдения за изменениями, происходящими с веществами.
6. **Вы завершили эксперимент.** Проверьте, соответствуют ли результаты опытов записям решения задания 23. При необходимости скорректируйте ответ на задание 23, используя записи в черновике, которые сделаны при выполнении задания 24.

Система оценивания экзаменационной работы по химии**Часть 1**

Правильное выполнение каждого из заданий 1–3, 5–8, 11, 13–16, 18, 19 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа.

Правильное выполнение каждого из заданий 4, 9, 10, 12 и 17 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своем месте, лишние символы в ответе отсутствуют. 1 балл выставляется, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Номер задания	Правильный ответ	Номер задания	Правильный ответ
1	45*	11	15*
2	155	12	214
3	312	13	12*
4	412	14	34*
5	14*	15	112
6	14*	16	124*
7	32	17	241
8	25*	18	35
9	524	19	400
10	132		

* Порядок следования цифр в ответе не имеет значения.

Часть 2

Критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом

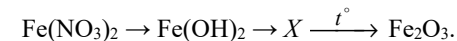
- 20** Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Составлен электронный баланс: $\begin{array}{l} 1 \quad \text{Mn}^{+4} + 2\bar{e} \rightarrow \text{Mn}^{+2} \\ 1 \quad 2\text{Br}^{-1} - 2\bar{e} \rightarrow \text{Br}_2^0 \end{array}$ 2) Расставлены коэффициенты в уравнении реакции: $\text{MnO}_2 + 4\text{HBr} = \text{MnBr}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 3) Указано, что MnO_2 (или марганец в степени окисления +4) является окислителем, а HBr (или бром в степени окисления –1) – восстановителем	
Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно или отсутствуют	0
Максимальный балл	3

- 21** Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для первого превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме превращений: 1) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{NaNO}_3$ 2) $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$ 3) $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ Составлено сокращённое ионное уравнение первого превращения: 4) $\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_2$	
Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	4
Правильно записаны три уравнения реакций	3
Правильно записаны два уравнения реакций	2
Правильно записано одно уравнение реакции	1
Все уравнения реакций записаны неверно или отсутствуют	0
Максимальный балл	4

- 22** После пропускания через раствор гидроксида натрия 2,24 л сернистого газа (н.у.) получили 252 г раствора сульфита натрия. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Составлено уравнение реакции: $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 2) Рассчитано количество вещества сульфита натрия, полученного в результате реакции: $n(\text{SO}_2) = V(\text{SO}_2) / V_m = 2,24 : 22,4 = 0,1$ моль по уравнению реакции $n(\text{Na}_2\text{SO}_3) = n(\text{SO}_2) = 0,1$ моль 3) Определена массовая доля сульфита натрия в растворе: $m(\text{Na}_2\text{SO}_3) = n(\text{Na}_2\text{SO}_3) \cdot M(\text{Na}_2\text{SO}_3) = 0,1 \cdot 126 = 12,6$ г $\omega(\text{Na}_2\text{SO}_3) = m(\text{Na}_2\text{SO}_3) \cdot 100 : m(\text{р-ра}) = 12,6 \cdot 100 : 252 = 5\%$	
Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	3
Правильно записаны два из названных выше элементов	2
Правильно записан один из названных выше элементов	1
Все элементы ответа записаны неверно или отсутствуют	0
Максимальный балл	3

Дан раствор сульфата магния, а также набор следующих реактивов: цинк, соляная кислота, растворы гидроксида натрия, хлорида бария и нитрата калия.

- 23** Используя только реактивы из приведённого перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства сульфата магния, и укажите признаки их протекания (наличие/отсутствие запаха у газа, цвет осадка или раствора).

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: Составлены уравнения двух реакций, характеризующих химические свойства сульфата магния, и указаны признаки их протекания: 1) $\text{MgSO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 + \text{MgCl}_2$ 2) выпадение белого осадка; 3) $\text{MgSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ 4) выпадение белого осадка	
Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	4
Правильно записаны три элемента ответа	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно или отсутствуют	0
Максимальный балл	4

- 24** Проведите химические реакции между сульфатом магния и выбранными веществами в соответствии с составленными уравнениями реакции, соблюдая правила техники безопасности, приведённые в инструкции к заданию. Проверьте, правильно ли указаны в ответе на задание 23 признаки протекания реакций. При необходимости дополните ответ или скорректируйте его.

Инструкция по выполнению задания 24

Внимание: в случае ухудшения самочувствия перед началом опытов или во время их выполнения обязательно сообщите об этом организатору в аудитории.

- Вы приступаете к выполнению задания 24.** Для этого получите лоток с лабораторным оборудованием и реактивами у специалиста по обеспечению лабораторных работ в аудитории.
- Прочтите** ещё раз перечень веществ, приведённый в тексте к заданиям 23 и 24, и убедитесь (по формулам на этикетках) в том, что на выданном лотке находится шесть указанных в перечне веществ (или их растворов). При обнаружении несоответствия набора веществ на лотке перечню веществ в условии задания сообщите об этом организатору в аудитории.
- Перед началом выполнения эксперимента** осмотрите ёмкости с реактивами и продумайте способ работы с ними. При этом обратите внимание на рекомендации, которым Вы должны следовать.
 - В склянке находится пипетка.** Это означает, что отбор жидкости и переливание её в пробирку для проведения реакции необходимо проводить только с помощью пипетки. Для проведения опытов отбирают 7–10 капель реактива.
 - Пипетка в склянке с жидкостью отсутствует.** В этом случае переливание раствора осуществляют через край склянки, которую располагают так, чтобы при её наклоне этикетка оказалась сверху («этикетку – в ладонь!»). Склянку медленно наклоняют над пробиркой, пока нужный объём раствора не перельётся в неё. Объём перелитого раствора должен составлять 1–2 мл (1–2 см по высоте пробирки).
 - Для проведения опыта требуется порошкообразное (сыпучее) вещество.** Отбор порошкообразного вещества из ёмкости осуществляют только с помощью ложечки или шпателя.
 - При отборе исходного реактива** **взят его излишек.** Возврат излишка реактива в исходную ёмкость категорически запрещён. Его помещают в отдельную, резервную пробирку.
 - Сосуд с исходным реактивом (жидкостью или порошком) **обязательно закрывается** крышкой (пробкой) от этой же ёмкости.

- При растворении в воде порошкообразного вещества или при перемешивании реактивов **следует** слегка ударять пальцем по дну пробирки.
- Для определения запаха вещества следует взмахом руки над горлышком сосуда **направлять** на себя пары этого вещества.
- Если реактив попал на рабочий стол, кожу или одежду,** необходимо незамедлительно обратиться за помощью к специалисту по обеспечению лабораторных работ в аудитории.
- Вы готовы к выполнению эксперимента.** Поднимите руку и попросите организатора в аудитории пригласить экспертов для оценивания проводимого Вами эксперимента.
- Начинайте выполнять опыт.** После проведения каждой реакции или обоих опытов записывайте в черновик свои наблюдения за изменениями, происходящими с веществами.
- Вы завершили эксперимент.** Проверьте, соответствуют ли результаты опытов записям решения задания 23. При необходимости скорректируйте ответ на задание 23, используя записи в черновике, которые сделаны при выполнении задания 24.

Выполнение или невыполнение участником задания 23 не влияет на оценивание выполнения задания 24.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Химический эксперимент выполнен в соответствии с инструкцией к заданию 24: - отбор веществ проведён в соответствии с пунктами 3.1–3.5 инструкции; - смешивание веществ выполнено в соответствии с пунктами 3.6–3.8 инструкции	
Химический эксперимент выполнен в соответствии с правилами техники безопасности	2
Правила техники безопасности нарушены при отборе или смешивании веществ	1
Правила техники безопасности нарушены как при отборе, так и при смешивании веществ	0
Максимальный балл	2
<i>При нарушении правил техники безопасности, которое может нанести ущерб здоровью самого экзаменуемого или других участников экзамена, эксперт обязан прекратить выполнение экзаменуемым эксперимента</i>	

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (приказ Минпросвещения России и Рособрнадзора от 07.11.2018 № 189/1513 зарегистрирован Минюстом России 10.12.2018 № 52953)

«64. Экзаменационные работы проверяются двумя экспертами. По результатам проверки эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы... В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету.

Третий эксперт назначается председателем предметной комиссии из числа экспертов, ранее не проверявших экзаменационную работу.

Третьему эксперту предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу обучающегося. Баллы, выставленные третьим экспертом, являются окончательными».

Существенными считаются следующие расхождения.

1. Расхождение между баллами, выставленными двумя экспертами за выполнение любого из заданий 20–23, составляет 2 или более балла. В этом случае третий эксперт проверяет только те ответы на задания, которые вызвали столь существенное расхождение.

2. Расхождение в результатах оценивания двумя экспертами ответа на одно из заданий 20–23 заключается в том, что один эксперт указал на отсутствие ответа на задание в экзаменационной работе, а другой эксперт выставил за выполнение этого задания ненулевой балл. В этом случае третий эксперт проверяет только ответы на задания, которые были оценены со столь существенным расхождением. Ситуации, в которых один эксперт указал на отсутствие ответа в экзаменационной работе, а второй эксперт выставил нулевой балл за выполнение этого задания, не являются ситуациями существенного расхождения в оценивании.