

№ 6. (Класс: 11, тема из программы в Приложении 1: 11.3 – «Прецессия оси вращения Земли», категория – 1.)

Условие. Относительно какого большого круга небесной сферы – небесного экватора или эклиптики – смещаются звезды за ближайшие несколько тысяч лет?

Решение. Положение эклиптики (проекции плоскости орбиты Земли на небесную сферу) практически неизменно во времени, и звезды смещаются относительно нее только за счет собственного движения, которое даже на масштабе многих тысяч лет не превосходит несколько градусов. А вот проекция земного экватора на небесную сферу – небесный экватор – прецессирует вокруг полюса эклиптики с периодом около 26 тысяч лет, поэтому звезды, даже не имея собственного движения, за тысячи лет существенно изменят свое положение относительно небесного экватора.

№ 7. (Класс: 11, тема из программы в Приложении 1: 10.1 – «Законы Кеплера, движение по эллипсу», категория – 2.)

Условие. Полет космического аппарата с Земли на некоторую планету по энергетически оптимальной траектории занял 16 лет. Что это за планета?

Решение. Оптимальная траектория представляет собой половину эллипса, в перигелии которого находится Земля, а в афелии – планета. Большая полуось такого эллипса в астрономических единицах будет равна $(a+1)/2$, где a – расстояние планеты от Солнца. Время перелета – половина орбитального периода – в годах составит

$$t = ((a+1)/2)^{3/2} / 2 = ((a+1)^3/32)^{1/2} = 16.$$

Отсюда мы получаем расстояние от Солнца до планеты

$$(a+1)^3 = 8192; a = 19.1.$$

Эта планета – Уран. Полученное расстояние немного отличается от большой полуоси орбиты Урана, но оно вполне может быть таковым вследствие небольшой вытянутости орбиты планеты.

3. Методические рекомендации по проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по биологии в 2022/23 учебном году

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	110
1. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий школьного этапа олимпиады.....	111
1.1. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий.....	111
1.2. Методические подходы к составлению заданий школьного этапа олимпиады	112
1.3. Минимальный уровень требований к заданиям теоретического тура	113
2. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий муниципального этапа олимпиады.....	115
3. Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий школьного этапа олимпиады.....	116
4. Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий муниципального этапа олимпиады.....	117
5. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады.....	118
6. Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий.....	118
7. Использование учебной литературы и Интернет-ресурсов при подготовке школьников к олимпиаде.....	119
Приложения.....	122

Утверждены на заседании центральной предметно-методической комиссии всероссийской олимпиады школьников по биологии 15.06.2022 г. (Протокол № 01)

Введение

Настоящие рекомендации по организации и проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников (далее – олимпиада) по биологии составлены в соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 27 ноября 2020 г. № 678 «Об утверждении Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников».

Олимпиада по биологии проводится в целях выявления и развития у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности, пропаганды научных знаний.

Задачи олимпиады:

- пропаганда биологической науки и биологического образования;
- поддержание единства образовательного пространства в Российской Федерации;
- выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности в области биологии;
- создание необходимых условий для выявления и сопровождения одаренных детей, увлеченных биологической наукой;
- отбор лиц, проявивших выдающиеся способности, для участия в международной биологической олимпиаде в составе сборной команды Российской Федерации и предшествующих ей учебно-тренировочных сборах.

Олимпиада проводится на территории Российской Федерации.

Рабочим языком проведения олимпиады является русский язык.

Участие в олимпиаде индивидуальное, олимпиадные задания выполняются участником самостоятельно, без помощи посторонних лиц.

Сроки окончания этапов олимпиады: школьного этапа олимпиады – не позднее 1 ноября; муниципального этапа олимпиады – не позднее 25 декабря.

Школьный этап олимпиады проводится по заданиям, разработанным для 5-11 классов, муниципальный – для 7-11 классов. Участник каждого этапа олимпиады выполняет олимпиадные задания, разработанные для класса, программу которого он осваивает, или для более старших классов. В случае прохождения участников, выполнивших задания, разработанные для более старших классов по отношению к тем, программы которых они осваивают, на следующий этап олимпиады, указанные участники и на следующих этапах

олимпиады выполняют олимпиадные задания, разработанные для класса, который они выбрали на предыдущем этапе олимпиады, или более старших классов.

Методические рекомендации включают: методические подходы к составлению олимпиадных заданий школьного и муниципального этапов олимпиады; принципы формирования комплектов олимпиадных заданий; необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий; перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады; критерии и методику оценивания выполненных олимпиадных заданий.

Дополнительную информацию по представленным методическим материалам можно получить по электронной почте, обратившись по адресу: bio_olymp_jury@mail.ru в центральную предметно-методическую комиссию всероссийской олимпиады школьников по биологии.

1. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий школьного этапа олимпиады

1.1. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий

В комплект олимпиадных заданий олимпиады по каждой возрастной группе (классу) входят:

- бланк заданий (см. пример оформления в Приложении 1);
- бланк ответов (см. пример оформления в Приложении 2);
- критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий.

При составлении заданий, бланков ответов, критериев и методики оценивания выполненных олимпиадных заданий необходимо соблюдать единый стиль оформления.

Рекомендуемые технические параметры оформления материалов:

- размер бумаги (формат листа) – А4;
- размер полей страниц: правое – 1 см, верхнее и нижнее – 2 мм, левое – 3 см;
- размер колонтитулов – 1,25 см;
- отступ первой строки абзаца – 1,25 см;
- размер межстрочного интервала – 1,5;
- размер шрифта – кегль не менее 12;
- тип шрифта – Times New Roman;
- выравнивание – по ширине;
- нумерация страниц: страницы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в верхней части листа справа с соблюдением сквозной нумерации ко всему документу;

- титульный лист должен быть включен в общую нумерацию страниц бланка ответов, номер страницы на титульном листе не ставится;
- рисунки и изображения должны быть хорошего разрешения (качества) и в цвете, если данное условие является принципиальным и необходимым для выполнения заданий, все детали на рисунках и схемах, необходимые для понимания и выполнения заданий, должны быть чётко видны;
- таблицы и схемы должны быть четко обозначены (иметь заголовок, соотносящий таблицу или схему с номером модуля и задания), сгруппированы и рационально размещены на странице.

Бланки ответов не должны содержать сведений, которые могут раскрыть содержание заданий. При разработке бланков ответов необходимо учитывать следующее:

- первый лист бланка ответов – титульный. На титульном листе должна содержаться следующая информация: указание предмета и этапа олимпиады (школьный, муниципальный); текущий учебный год; поле, отведенное под код/шифр участника; строки для заполнения данных участником (Ф.И.О., класс, полное наименование образовательной организации) (пример титульного листа в Приложении 2);
- второй и последующие листы содержат поле, отведенное под код/шифр участника; указание номеров заданий; поле для выполнения задания участником (разлинованный лист, таблица, схема, рисунок, и т.д.); максимальный балл, который может получить участник за выполнение каждого задания и/или каждого модуля работы; поле для выставления фактически набранных баллов; поле для подписи членов жюри.

При разработке критериев и методики оценивания выполненных олимпиадных заданий важно руководствоваться следующими требованиями:

- полнота (достаточная детализация) описания критериев и методики оценивания выполненных олимпиадных заданий и начисления баллов;
- понятность, полноценность и однозначность приведенных критериев оценивания;
- единообразие критериев для оценивания однотипных по форме и сопоставимых по сложности заданий, особенно если задания сгруппированы в модули.

1.2. Методические подходы к составлению заданий школьного этапа олимпиады

Задания школьного этапа олимпиады по биологии следует группировать в модули (части) по форме и критериям оценивания.

Часть 1 – задания с одним верным ответом из, например, четырех возможных;

Часть 2 – задания с множественными вариантами ответа (например, от 0 до 5);

Часть 3 – задания, требующие установления правильной последовательности событий и/или фактов, или задания на установление соответствия между двумя массивами данных.

Допустимо (на усмотрение методической комиссии, но без увеличения общего времени на проведение этапа) введение дополнительного модуля (Части 4), представленного или биологическими задачами, или тестовыми заданиями в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться (да), либо отклонить (нет).

Примерное количество заданий для школьного этапа представлено в таблице 1.

Таблица 1

Примерное количество заданий для школьного этапа олимпиады по биологии

Комплект	Часть I	Часть II	Часть III
5-6 классы	10	5	1
7 класс	15	5	1
8 класс	15	5	2
9 класс	20	10	3
10 класс	25	10	4
11 класс	30	10	5

1.3. Минимальный уровень требований к заданиям теоретического тура

Для проведения **школьного этапа** олимпиады предметно-методическим комиссиям необходимо разработать задания, основанные на обязательном базовом содержании образовательной области и требованиях к уровню предметной подготовки выпускников основной и средней школы по биологии. Уровень сложности заданий должен быть определен таким образом, чтобы, на их решение участник смог затратить в общей сложности не более 120 минут.

К олимпиадным заданиям предъявляются следующие общие требования:

- соответствие уровня сложности заданий заявленной возрастной группе;
- тематическое разнообразие заданий;
- корректность формулировок заданий;
- указание максимального балла за каждое задание и за тур в целом;
- соответствие заданий критериям и методике оценивания;
- наличие заданий, выявляющих склонность к научной деятельности и высокий уровень интеллектуального развития участников;
- наличие заданий, выявляющих склонность к специальности (профессиональной деятельности), для получения которой могут быть потенциально востребованы результаты олимпиады;

- недопустимо наличие заданий, противоречащих правовым, этическим, эстетическим, религиозным нормам, демонстрирующих аморальные, противоправные модели поведения и т.п.;
- задания необходимо готовить в тестовой форме закрытого типа, что повышает объективность оценивания конкурсантов и позволяет охватить больший объем контролируемых элементов знаний и требований;
- форма заданий должна быть такой, чтобы на решение каждого участник тратил минимальное время;
- задания должны быть написаны понятно, доходчиво и лаконично и иметь однозначные решения (ответы);
- в закрытых тестовых заданиях для маскировки верного ответа должны быть использованы только реально существующие термины, понятия и формулировки, составляющие предметную область «Биология»;
- в заданиях рекомендуется использовать фактологический материал местного, регионального, национального и глобального уровней;
- отбор содержания конкурсных заданий олимпиады всегда осуществляется с учетом анализа результатов олимпиады предыдущего года. Для олимпиады разрабатываются оригинальные, новые по содержанию задания. В число конкурсных заданий могут быть включены отдельные задания предыдущих олимпиад, решение которых вызвало у участников наибольшие затруднения;
- в содержание заданий в каждой параллели необходимо включать задания, охватывающие блоки содержания не только по темам, изучаемым в данном классе, но и блоки содержания из предыдущих классов. Примерное распределение основных блоков содержания по классам представлено в Таблице 2.

При разработке критериев и методики выполненных олимпиадных заданий важно руководствоваться следующими требованиями:

- полнота (достаточная детализация) описания критериев и методики оценивания выполненных олимпиадных заданий и начисления баллов;
- понятность, полноценность и однозначность приведенных индикаторов оценивания.

Таблица 2

Примерное распределение основных блоков содержания по классам

№ п/п	Блоки содержания	Класс
1	Биология как наука. Методы научного познания	5, 6
2	Признаки живых организмов	5, 6
3	Царство бактерий	5, 6
4	Царство грибов	5, 6
5	Царство растений	7
6	Царство животных	7
7	Человек	8
8	Система органического мира	9
9	Организм и окружающая среда. Экология	9
10	Цитология	9
11	Многообразие и эволюция живой природы	10
12	Микробиология и биотехнология	10
13	Биология клетки. Биохимия	11
14	Молекулярная биология. Генетика	11

**2. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические
подходы к составлению заданий муниципального этапа олимпиады**

Основные принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий муниципального этапа олимпиады соответствуют аналогичным принципам и подходам школьного этапа, приведённым в п. 1. при этом следует учитывать ряд отличий.

Примерное количество заданий для муниципального этапа представлено в Таблице 3.

Таблица 3

Примерное количество заданий для муниципального этапа олимпиады

Комплект	Часть I	Часть II	Часть III
7 класс	15	5	1
8 класс	15	5	2
9 класс	20	10	3
10 класс	25	10	4
11 класс	30	10	5

Как и при подготовке комплектов заданий школьного этапа, уровень сложности заданий должен быть определен таким образом, чтобы, на их решение участник смог затратить в общей сложности не более 120 минут. В содержание заданий в каждой параллели необходимо включать задания, охватывающие блоки содержания не только по темам, изучаемым в данном классе, но и блоки содержания из предыдущих классов. Примерное распределение основных блоков содержания по классам представлено в Таблице 4.

Таблица 4

Примерное распределение основных блоков содержания по классам

№ п/п	Блоки содержания	Класс
1	Биология как наука. Методы научного познания	7
2	Признаки живых организмов	7
3	Царство бактерий	7
4	Царство грибов	7
5	Царство растений	7
6	Царство животных	7
7	Человек	8
8	Система органического мира	9
9	Организм и окружающая среда. Экология	9
10	Цитология	9
11	Многообразие и эволюция живой природы	10
12	Микробиология и биотехнология	10
13	Биология клетки. Биохимия	11
14	Молекулярная биология. Генетика	11

3. Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий школьного этапа олимпиады

Для проведения всех мероприятий школьного этапа олимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя все необходимые элементы для ее проведения.

Для выполнения заданий все участники олимпиады обеспечиваются отдельным рабочим местом. Каждому участнику должны быть предоставлены предусмотренные для выполнения заданий раздаточные материалы (бланки зданий, бланки (листы) ответов и черновики) и оборудование (карандаши, линейки и т.п.). Желательно обеспечить участников ручками с чернилами одного, установленного организатором цвета.

Комплект заданий олимпиады тиражируется организаторами из расчёта один комплект олимпиадных заданий на участника. Особое внимание следует уделять качеству воспроизведения графической информации (рисунков и схем), для этого необходимо использовать принтер с широким диапазоном воспроизведения градаций серого без потери контрастности, и только чистую (не черновики) офисную бумагу плотностью 80г/м².

При использовании для проведения школьного этапа олимпиады информационно-коммуникационных технологий каждый участник должен быть обеспечен персональным компьютером или другим электронным средством связи, на который будет загружен комплект заданий. Все рабочие места участников олимпиады должны обеспечивать им равные условия и соответствовать действующим на момент проведения олимпиады санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

4. Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий муниципального этапа олимпиады

Для проведения всех мероприятий муниципального этапа олимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя все необходимые элементы для ее проведения.

Как и на школьном этапе олимпиады, для выполнения заданий все участники обеспечиваются отдельным рабочим местом. Каждому участнику должны быть предоставлены предусмотренные для выполнения заданий раздаточные материалы (бланки зданий, бланки (листы) ответов и черновики) и оборудование (карандаши, линейки и т.п.). Желательно обеспечить участников ручками с чернилами одного, установленного организатором цвета.

Комплект заданий олимпиады тиражируется организаторами из расчёта один комплект олимпиадных заданий на участника. Особое внимание следует уделять качеству воспроизведения графической информации (рисунков и схем), для этого необходимо использовать принтер с широким диапазоном воспроизведения градаций серого без потери контрастности, и только чистую (не черновики) офисную бумагу плотностью 80г/м².

При использовании для проведения муниципального этапа олимпиады информационно-коммуникационных технологий каждый участник должен быть обеспечен персональным компьютером или другим электронным средством связи, на который будет загружен комплект заданий. Все рабочие места участников олимпиады должны обеспечивать им равные условия и соответствовать действующим на момент проведения олимпиады санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

5. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады

При выполнении заданий теоретического и практического туров олимпиады допускается использование только справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, предоставленных организаторами, предусмотренных в заданиях и критериях оценивания. Запрещается пользоваться принесенными с собой калькуляторами справочными материалами, средствами связи и электронно-вычислительной техникой.

6. Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий

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

Школьный этап олимпиады проводится по заданиям, разработанным для 5-11 классов (муниципальный – для 7-11 классов). Участник каждого этапа олимпиады выполняет олимпиадные задания, разработанные для класса, программу которого он осваивает, или для более старших классов. Длительность тура в каждой параллели (5-11 классы) составляет 2 астрономических часа (120 минут).

Все олимпиадные задания сгруппированы в модули (части) по форме и критериям оценивания:

Часть 1 – тестовые задания с одним верным ответом из четырех возможных;

Часть 2 – тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5), некоторые задания требуют предварительного множественного выбора;

Часть 3 – задания, требующие установления правильной последовательности событий и/или фактов, или задания на установление соответствия между двумя массивами данных.

Критерии оценивания заданий школьного и муниципального этапов следующие: в тестовых заданиях Части I за каждый верный ответ участник получает по 1 баллу. В тестовых заданиях Части II за каждое верно выполненное задание участник получает по 2,5 балла (за каждый правильный ответ (да/нет) – 0,5 балла). В тестовых заданиях части III конкурсантам необходимо заполнить матрицы в соответствии с требованиями, описанными в условиях. Особенности оценивания описаны в тексте для каждого задания индивидуально. Основная цель введения таких заданий – ориентация участников олимпиады на содержание и типологию заданий последующих этапов всероссийской олимпиады школьников по биологии.

При оценивании выполненных олимпиадных заданий не допускается выставление баллов, не предусмотренных критериями и методикой оценивания выполненных олимпиадных заданий, разработанными центральной предметно-методической комиссией.

Итоговая оценка за выполнение заданий определяется путём сложения суммы баллов, набранных участником за выполнение заданий с последующим приведением к 100 балльной системе. Итоговая оценка участника определяется арифметической суммой всех абсолютных баллов, полученных участником за выполнение олимпиадных заданий, разделенной на максимально возможное количество баллов, которое можно набрать выполнение всех заданий, с последующим умножением на 100. Результат округляется до десятых. В результате максимальная оценка за выполнение всех заданий не должна превышать **100 баллов**.

Расчет проводится по формуле 1:

$$A_{\text{отн.}} = \frac{A_{\text{абс.}}}{A_{\text{макс.}}} \times 100, \quad (1)$$

где $A_{\text{отн.}}$ – итоговая оценка результата выполнения участником заданий, в баллах;

$A_{\text{абс.}}$ – сумма баллов, полученных за выполнение участников всех олимпиадных заданий, в баллах;

$A_{\text{макс.}}$ – максимальная сумма баллов, которое может быть получена участником за выполнение всех олимпиадных заданий, в баллах.

Например, за выполнение заданий олимпиады участник набрал 56 баллов, а за выполнение всех заданий можно было набрать 120 баллов. В этом случае, итоговая оценка участника олимпиады по биологии составит:

$$\frac{56}{120} \times 100 = 46,7 \text{ балла (округляем до десятых)}$$

Оценка выполнения участником любого задания **не может быть отрицательной**, минимальная оценка, выставляемая за выполнение отдельно взятого задания **0 баллов**.

По результатам проверки конкурсных работ по каждой параллели жюри выстраивается итоговый рейтинг конкурсантов, на основании которого определяются победители и призеры.

7. Использование учебной литературы и Интернет-ресурсов при подготовке школьников к олимпиаде

При подготовке участников к школьному и муниципальному этапам олимпиады целесообразно использовать следующие источники.

Основная литература:

Учебники биологии, включенные в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ (Приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254).

Дополнительная литература:

1. Барабанов С. В. Биология. Человек. Атлас для 6–9 классов. – МЦНМО, 2019.
2. Биологические олимпиады школьников. Вопросы и ответы: методическое пособие / под ред. В. В. Пасечника. – М.: Мнемозина, 2012.
3. Биология. Всероссийские олимпиады. Серия 5 колец. Вып. 1 / под. ред. В. В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2008.
4. Биология. Всероссийские олимпиады. Серия 5 колец. Вып. 2 / под. ред. В. В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2011.
5. Биология. Международная олимпиада. Серия 5 колец / под ред. В. В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2009.
6. Еськов К. Ю. Удивительная палеонтология. История Земли и жизни на ней. – 2016. – 312 с.
7. Камкин А., Каменский А. Фундаментальная и клиническая физиология. – М.: Академия, 2004.
8. Лотова Л. И. Морфология и анатомия высших растений. – М., 2001.
9. Малеева Ю. В., Чуб В. В Биология. Флора. Экспериментальный учебник для 7 класса. – М.: МИРОС, 1994. – 400 с.
10. Рейвн П.; Эверт Р.; Айкхорн С. Современная ботаника. В 2-х томах. – М.: Мир, 1990.
11. Сазанов А. А. Генетика. – СПб., 2011. – 264 с.
12. Сергеев И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 1 нервная система: анатомия, физиология, нейрофармакология : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 393 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-8578-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433616> (дата обращения: 07.07.2021).
13. Тейлор Д., Грин Н., Старт У. Биология. В 3 т. Пер. с англ. – М.: Бином, 2013. – 1340 с.
14. Тимонин А. К. Ботаника. Т. 3. Высшие растения. – М., 2007.
15. Тимонин А. К., Соколов Д. Д., Шипунов А. Б. Ботаника. Т. 4. Систематика высших растений. Кн. 1-2. – М., 2009.
16. Хадорн Э., Венер Р. Общая зоология. Пер. с нем. – М.: Мир, 1989. – 528 с.
17. Чуб В. В. Ботаника. Часть 1. Строение растительного организма. Учебное пособие. – М.: МАКС Пресс, 2005. – 116 с.

Интернет-ресурсы:

1. <https://biomolecula.ru/> – «Биомолекула» – это научно-популярный сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии. Сайт основан в 2007 году выпускниками

Биологического факультета МГУ Павлом Натальиным, Антоном Полянским и Антоном Чугуновым. Создатели и редакция сайта – действующие ученые, воплощающие концепцию «онауке из первых рук». Авторами тоже являются научные люди – аспиранты и научные сотрудники. Миссия проекта – нести просвещение в сфере современной биологии, пропагандировать научный взгляд на мир и повышать ценность образования и знаний среди русскоговорящей аудитории.

2. <https://elementy.ru/> – Элементы большой науки. Создатели «Элементы» видят свою задачу в том, чтобы рассказывать о фундаментальной науке всем, кому интересно устройство мира и пути его познания. Авторы материалов пишут не только о том, что удалось выяснить ученым, но и о том, как эти результаты были получены, насколько они достоверны, что было известно раньше и что еще только предстоит узнать.

Форма бланка заданий

БЛАНК ЗАДАНИЙ
школьного/муниципального этапа всероссийской олимпиады
школьников по биологии. Регион _____ 2022/23 уч. год
_____ класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 (два) астрономических часа (120 минут).

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание и уясните суть вопроса;
- внимательно прочитайте все предложенные варианты ответа и проанализируйте каждый из них, учитывая формулировку задания;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный; если требуется выбрать все правильные ответы, их может быть более одного – в этом случае выявите все верные варианты ответа, соответствующие поставленным в задании условиям;
- запишите букву (или буквы), соответствующую выбранному Вами ответу, на черновике или бланке задания;
- продолжайте таким же образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз проверьте правильность ваших ответов;
- не позднее чем за 10 минут до окончания времени работы начните переносить верные ответы в бланк ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один верный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ, а также если участник отметил несколько ответов (в том числе верный) или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – ____ баллов.

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 60 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Главное отличие бактериальной клетки, от клеток организмов, относящихся другим царствам живой природы:

- а) наличие одного или нескольких жгутиков;
- б) отсутствие оформленного ядра;
- в) наличие клеточной мембранны;
- г) постоянная форма.

2. Бактерии являются возбудителями:

- а) энцефалита; б) чумы; в) коревой краснухи; г) гепатита.

3. Аспергиллы – это представители:

- а) бактерий; б) архей; в) микромицетов; г) дрожжей.

4. Обязательным условием жизни всех грибов является:

- а) достаточная освещенность;
- б) совместное обитание с растениями;
- в) наличие органических веществ, необходимых для их питания;
- г) возможность формирования плодового тела, необходимого для размножения.

5. Во время Первой мировой войны воюющим армиям требовалось большое количество органических растворителей, которые первоначально добывали методом пиролиза древесины. В 1915 году ученый Хаим Вейцман разработал для этих целей метод сбраживания патоки с помощью бактерии *Clostridium acetobutylicum*, который вплоть до 1950–1940 гг. в усовершенствованном виде успешно использовали для получения ацетона и бутанола. Такой метод является примером брожения:

- а) молочнокислого;
- б) маслянокислого;
- в) уксуснокислого;
- г) спиртового.

6. У плесневых грибов рода Мукор (*Mucor*) мицелий:

- а) отсутствует;
- б) многоклеточный;
- в) одноклеточный одноядерный;
- г) одноклеточный многоядерный.

7. Основным запасным веществом у зеленых растений является:

- а) гликоген; б) крахмал; в) глюкоза; г) пектин.

8. Изображенный на рисунке объект наиболее вероятно является:

- а) листоватым лишайником;
- б) кустистым лишайником;
- в) накипным лишайником;
- г) печеночным мхом.



9. Основу слоевища лишайника составляют клетки:

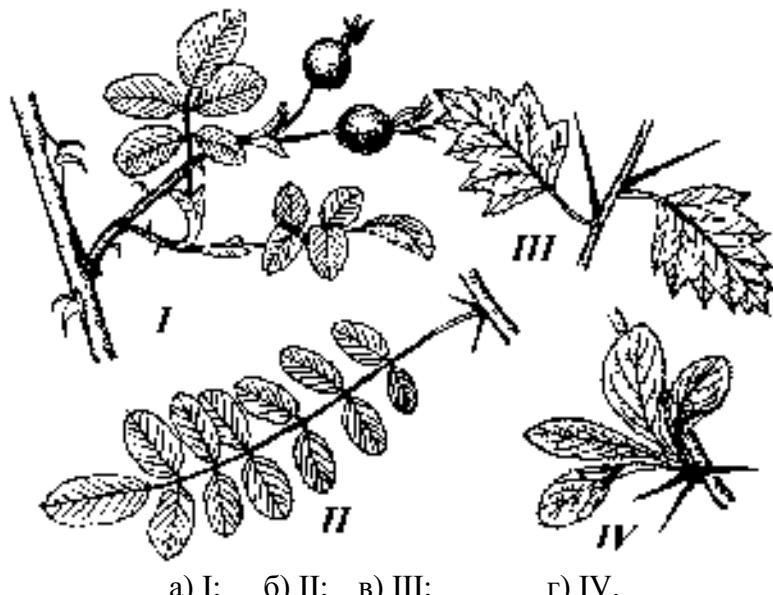
- а) гриба;
- б) цианобактерий;
- в) многоклеточной водоросли;
- г) одноклеточной водоросли.

10. Открытие клетки Робертом Гуком стало следствием изучения физических свойств пробки – материала растительного происхождения, обладающего высокой плавучестью. В настоящее время анатомическое строение растительных тканей хорошо изучено, что позволяет отнести пробку к растительным тканям:

- а) покровным;
- б) запасающим;
- в) проводящим;
- г) образовательным.



11. На рисунке представлены примеры аналогичных органов у растений (I–IV). Растение, у которого колючки являются видоизменением побегами:



а) I; б) II; в) III; г) IV.

12. Карбамид (мочевина) – первое органическое вещество, синтезированное в 1828 г. из неорганических веществ Фридрихом Вёлером. Внесение мочевины в почву способствует интенсивному росту зеленой массы растений. По своему составу она может быть отнесена к удобрениям:

- а) азотным;
- б) калийным;
- в) фосфорным;
- г) комплексным.

13. На рисунке представлен агротехнический прием, который издревле применялся для увеличения запасов влаги в почве, утепления (защиты от вымерзания) озимых культур и, как следствие, повышения их урожайности:

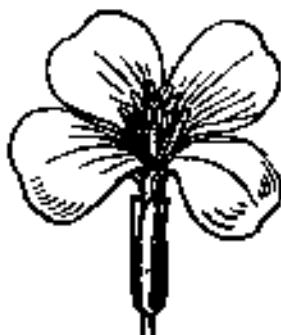
- а) боронование;
- б) мульчирование;
- в) снегозадержание;
- г) глубокая вспашка.



14. Выберите из четырех диаграмм ту, которая соответствует цветку, изображеному на рисунке:



а) I;



б) II;



в) III;



г) IV.

15. В одной клетке мякоти зрелого плода рябины под микроскопом можно увидеть пластиды:

- а) лейкопласты, хлоропласты и хромопласты;
- б) лейкопласты и хлоропласты;
- в) лейкопласты и хромопласты;
- г) хромопласты.



16. Растение, семена которого богаты маслами:

- а) горох;
- б) фасоль;
- в) пшеница;
- г) подсолнечник.

17. На рисунке представлен видоизмененный орган растения, который человек не только использует в пищу, но с успехом использует в качестве посадочного материала с целью получения урожая. Исходно этот видоизмененный орган является:

- а) плодом;
- б) побегом;
- в) корнеплодом;
- г) верхушкой бокового корня.



18. Манную крупу изготавливают из:

- а) пшеницы; б) проса; в) овса; г) ячменя.

19. Если сравнить внутреннее строение круглых и кольчатых червей, то можно обнаружить, что в строении круглых червей отсутствует:

- а) пищеварительная система;
б) выделительная система;
в) кровеносная система;
г) нервная система.

20. Гемолимфа у насекомых не участвует в:

- а) транспорте питательных веществ;
б) транспорте кислорода к тканям;
в) выведении продуктов распада;
г) разгибании ног.

21. Основной хозяин малярийного плазмодия:

- а) человек;
б) малярийный комар;
в) личинка малярийного комара;
г) отсутствует, т. к. малярийный плазмодий не является паразитом.

22. У гусениц бабочек имеется:

- а) только три пары грудных ножек;
б) три пары грудных ножек и пять пар брюшных ложных ножек;
в) только восемь пар ложных ножек;
г) конечности отсутствуют.

23. Характерной чертой многих эндопаразитов человека и животных является наличие у них органов прикрепления к хозяину. Органы прикрепления у свиного цепня:

- а) только губы;
б) только крючья;
в) только присоски;
г) присоски и крючья.

24. Муравьи-листорезы используют срезанные листья растений:

- а) в качестве пищи;
б) для строительства гнезд;
в) для выкармливания личинок;
г) в качестве субстрата для выращивания грибов, которыми питаются.



25. У терmitов большинство особей относится к кастам рабочих и солдат. Они не участвуют в размножении и являются:

- а) гермафродитами;
б) бесполыми особями;
в) самцами и самками с недоразвитой половой системой;
г) партеногенетическими самками с недоразвитой половой системой.

26. Из кормовых объектов, используемых аквариумистами, личинкой комара является:

- а) мотыль; б) артемия; в) трубочник; г) мучной червь.

27. В отличие от костных рыб у хрящевых отсутствует:

- а) чешуя; б) печень; в) кишечник; г) плавательный пузырь.

28. Самым важным фактором регуляции такой сезонной миграции птиц как перелет является:

- а) изменение среднесуточной температуры окружающей среды;
 - б) уменьшение обилия кормовой базы;
 - в) изменение длины светового дня;
 - г) образование брачной пары.

29. Гекконы могут передвигаться по гладким вертикальным поверхностям и даже по потолку за счет того, что на подушечках пальцев у них есть:

- а) маленькие крючочки;
 - б) присоски, образованные складками кожи;
 - в) железы, выделяющие клейкую жидкость;
 - г) щеточки из микроскопических волосков, увеличивающие сцепление.

30. Регенерация представляет собой:

- а) бесполый способ размножения животных;
 - б) половой способ размножения животных;
 - в) восстановление утраченных частей тела;
 - г) процесс защиты от нападения.

31. На рисунке изображен череп:

- а) крота;
 - б) коровы;
 - в) свиньи;
 - г) лошади.



32. У млекопитающих артериальная кровь течет по венам, а венозная по артериям:

- а) в большом круге кровообращения;
 - б) в малом круге кровообращения;
 - в) в воротной системе печени;
 - г) в почках.

33. В основе нервной регуляции функций лежит:

- а) выделение гормонов;
 - б) возбуждение;
 - в) рефлекс;
 - г) торможение.

34. Передние корешки спинного мозга образованы аксонами нейронов:

- а) двигательных;
 - б) чувствительных;
 - в) только вставочных;
 - г) вставочных и чувствительных.

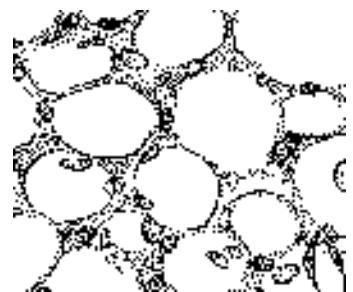
35. Центры защитных рефлексов - кашля, чихания, рвоты находятся в:

- а) мозжечке;
 - б) спинном мозге;

- в) промежуточном отделе головного мозга;
г) продолговатом отделе головного мозга.

36. На рисунке изображена ткань:

- а) нервная;
б) мышечная;
в) эпителиальная;
г) соединительная.



37. Продолжительность жизни эритроцита составляет примерно:

- а) 4 дня; б) 4 недели; в) 4 месяца; г) 4 года.

38. Всасывание питательных веществ в кровь осуществляется в:

- а) желудке; б) тонком кишечнике;
в) толстом кишечнике; г) печени.

39. На рисунке справа представлен результат опыта, иллюстрирующий свойства декальцинированной кости. Упругость костей обусловлена:

- а) наличием в строении минеральных веществ;
б) наличием в строении органических веществ;
в) губчатым строением;
г) трубчатым строением.



40. Результаты исследований российского ученого Леонида Крушинского в области этой области научного знания нашли практическое применение для создания экспресс-метода отбора и дрессировки служебных собак для миноразыскной, противотанковой и санитарной служб во время Великой Отечественной войны. В настоящее время она является междисциплинарной и имеет в себе кроме зоологической, еще физиологическую и эволюционную составляющие, и называется:

- а) экология;
б) этология;
в) энтомология;
г) ихтиология.



41. Наибольшее видовое многообразие обитателей Мирового океана наблюдается:

- а) на коралловых рифах;
б) в открытом океане в тропиках;
в) в приполярных областях;
г) в глубоководных впадинах.

42. Из перечисленных животных наибольшее количество пищи в единицу времени, по сравнению с собственным весом, требуется:

- а) синице; б) ястребу тетеревятнику; в) бурому медведю; г) слону.

43. Из перечисленных экосистем самую низкую первичную продукцию в расчете на квадратный метр имеет:

- а) луг;
- б) тайга;
- в) открытый океан;
- г) тропический лес.

44. К древним людям относятся:

- а) неандертальцы;
- б) питекантропы;
- в) синантропы;
- г) кроманьонцы.

45. Нельзя отнести к признакам, отличающим человека от животных:

- а) приспособленная к трудовой деятельности рука;
- б) строение зубной системы;
- в) социальное поведение;
- г) прямохождение.

46. Исходя из представлений об уровневой организации биологических систем, слуховой анализатор человека следует отнести к уровню организации:

- а) организменному;
- б) тканевому;
- в) органному;
- г) системному.

47. У человека в процессе эмбрионального развития эпидермис кожи образуется из:

- а) эктодермы;
- б) мезодермы;
- в) энтодермы;
- г) всех перечисленных зародышевых листков.

48. Согласно гипотезе панспермии, жизнь:

- а) занесена на нашу планету из космоса;
- б) возникала и возникает неоднократно из неживого вещества;
- в) была создана сверхъестественным существом в определенное время;
- г) возникла в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам.

49. Капуста огородная (*Brássica olerácea*) – большая группа сортов одно- и двулетних растений, представленных несколькими родственными формами: бело- и краснокочанная, савойская, цветная, брюссельская, брокколи и кольраби. Родиной капусты является:

- а) Средиземноморье;
- б) Южная Америка;
- в) Средняя Азия;
- г) Индостан.

50. На рисунке представлен портрет ученого геохимика, который сформулировал современное определение понятия «биосфера»:

- а) Эдвард Зюсс;
- б) Жан Батист Ламарк;
- в) Иван Петрович Павлов;
- г) Владимир Иванович Вернадский.



51. Термитов часто называют «белыми муравьями» из-за коллективного образа жизни и сложной социальной организации. Такое сходство между ними объясняется:

- а) систематической близостью;
- б) случайным совпадением;
- в) конвергенцией;
- г) взаимным подражанием в ходе совместной эволюции.

52. Утрата конечностей и одинаковая вытянутая форма тела у червяг, безногих ящериц и змей является результатом:

- а) параллелизма в эволюции;
- б) дегенерации;
- в) мимикрии;
- г) случайного сходства.

53. Из перечисленных веществ, встречающихся в клетках живых организмов, полимером является:

- а) глюкоза;
- б) лизин;
- в) АТФ;
- г) ДНК.

54. Из перечисленных органоидов клетки двойную мембрану имеет:

- а) лизосома;
- б) аппарат Гольджи;
- в) клеточный центр;
- г) митохондрия.

55. Хитин – это:

- а) основа наружного скелета членистоногих;
- б) пигмент в покрове беспозвоночных;
- в) составная часть целлюлозы;
- г) панцирь ракообразных.

56. В клетке транспорт веществ осуществляется:

- а) эндоплазматическая сеть;
- б) аппарат Гольджи;
- в) клеточный центр;
- г) ядрышко.

57. Расхождение хроматид в процессе митоза происходит в:

- а) профазу;
- б) метафазу;
- в) анафазу;
- г) телофазу.

58. Из приведенных ниже продуктов наибольшее соотношение ненасыщенных жирных кислот к насыщенным имеет:

- а) маргарин;
- б) сливочное масло;
- в) растительное масло;
- г) хозяйственное мыло.

59. К анализирующему скрещиванию относят скрещивание типа:

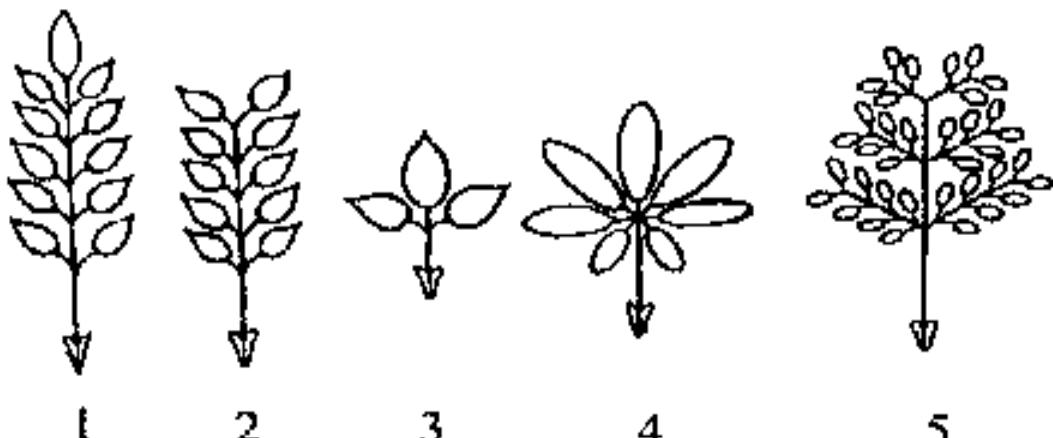
- а) AaBB x AaBb;
- б) AABb x Aabb;
- в) Aabb x aaBb;
- г) AaBb x aabb.

60. При скрещивании AaBB x AaBb количество генотипов у потомства:

- а) 2;
- б) 3;
- в) 6;
- г) 9.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5), некоторые задания требуют предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 45 (по 25 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «Х».

1. На рисунке представлены различные типы листьев. Парноперистосложный лист представлен под номером/номерами:



- а) только 1; б) только 2; в) только 5; г) только 1 и 2; д) 1, 2 и 3.

2. Какие из перечисленных структур являются гаплоидными:

- а) эндосperm диплоидного вида овса;
- б) яйцеклетка тетраплоидного вида овса;
- в) спермий диплоидного вида овса;
- г) членик ситовидной трубы диплоидного вида овса;
- д) волосковая клетка корня диплоидного вида овса.

3. Личиночная стадия присутствует в индивидуальном развитии у:

- а) губок;
- б) кишечнополостных;
- в) плоских червей;
- г) круглых червей;
- д) кольчатых червей.

4. Грызущий ротовой аппарат, общий план строения которого представлен на иллюстрации, имеется у имаго:

- а) рыжего таракана;
- б) репейницы (отряд Чешуекрылые);
- в) яблонной тли;
- г) жука-оленя;
- д) собачьей вши.



5. Барабанная перепонка отсутствует у:

- а) лягушек; б) тритонов; в) змей; г) крокодилов; д) черепах.

6. Современные представители отряда приматов (исключая человека) в природе встречаются в:

- а) Европе; +
- б) Азии; +
- в) Африке; +
- г) Австралии;
- д) Южной Америке.+

7. Верхними дыхательными путями принято считать:

- а) носовую полость;
- б) альвеолы легких;
- в) гортань;
- г) плевру;
- д) бронхиолы.

8. Из названных желез смешанную секрецию осуществляет:

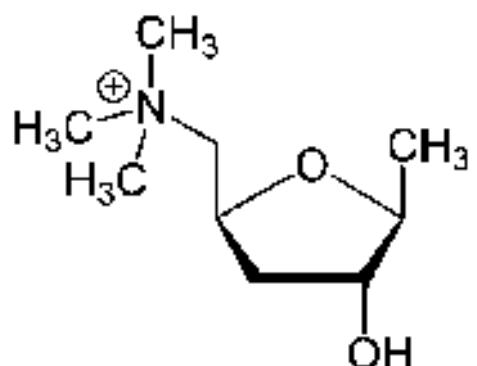
- а) яичник;
- б) гипофиз;
- в) надпочечник;
- г) щитовидная железа;
- д) поджелудочная железа.

9. Сигналы от каких рецепторов обрабатывает гипоталамус:

- а) рецепторов кровяного давления;
- б) рецепторов парциального давления кислорода в крови;
- в) рецепторов парциального давления углекислого газа в крови;
- г) терморецепторов;
- д) мышечных веретён.

10. Один из токсинов красного мухомора, мускарин, структурно похож на нейромедиатор ацетилхолин и эффективно связывается с рецепторами ацетилхолина на синапсах, образованных аксонами постсинаптических нейронов парасимпатической вегетативной нервной системы. Какие физиологические эффекты следует ожидать в случае отравления мускарином?

- а) сухость во рту;
- б) сужение просвета бронхов;
- в) падение артериального давления; г)
расширение зрачков (мидриаз);
- д) сужение зрачков (миоз).



11. Выберите верные утверждения для растительной клетки:

- а) функцию осморегуляции выполняет комплекс Гольджи;
- б) как правило, присутствует крупная центральная вакуоль;
- в) клеточная стенка состоит из хитина;
- г) рибосомы отличаются по строению от рибосом в животной клетке;
- д) присутствует эндоплазматическая сеть.

12. По сравнению с наземно-воздушной средой вода является более плотной, что позволяет некоторым организмам парить в ее толще, или использовать реактивный тип движения. Такой способ движения встречается среди представителей:

- а) двустворчатых моллюсков;
- б) головоногих моллюсков;
- в) кишечнополостных;
- г) иглокожих;
- д) насекомых.

13. Примером идиоадаптации является:

- а) защитная окраска;
- б) приспособление семян к рассеиванию;
- в) появление двухкамерного сердца;
- г) двойное оплодотворение;
- д) превращение листьев в колючки.

14. Липиды входят в состав:

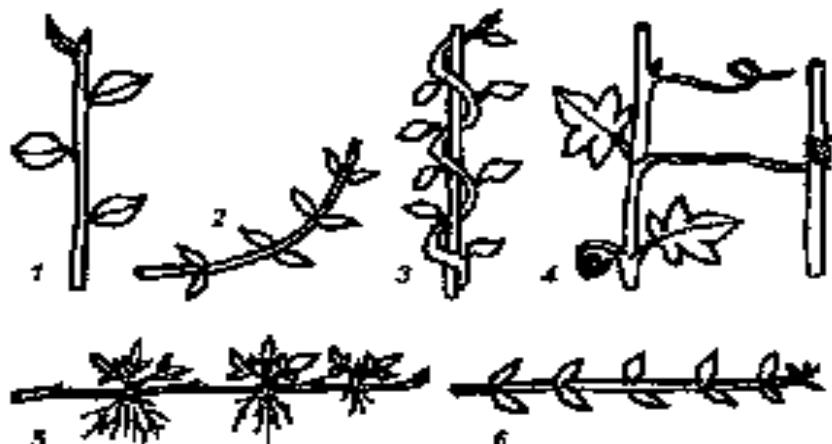
- а) рибосом;
- б) митохондрий;
- в) хроматина;
- г) ядрышка;
- д) аппарата Гольджи.

15. Кроссинговер обычно происходит в мейозе при конъюгации у:

- а) мужчин и женщин в любой из 22 пар аутосом;
- б) женщин в паре половых хромосом;
- в) мужчин в паре половых хромосом;
- г) куриц в паре половых хромосом;
- д) петухов в паре половых хромосом.

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 13. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. [3 балла] На рисунке представлены различные типы побегов, различающиеся по направлению роста. Соотнесите их изображения (1-6) с названием соответствующего типа побега (А-Е):



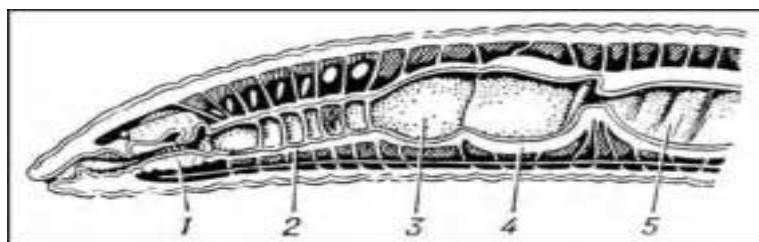
Типы побегов:

А – ползучий;

- Б – вьющийся;
 В – стелющийся;
 Г – цепляющийся;
 Д – прямостоячий;
 Е – приподнимающийся.

Изображение	1	2	3	4	5	6
Тип побега						

2. [2,5 балла] Соотнесите органы дождевого червя (А-Д) с их обозначениями на рисунке (1-5).

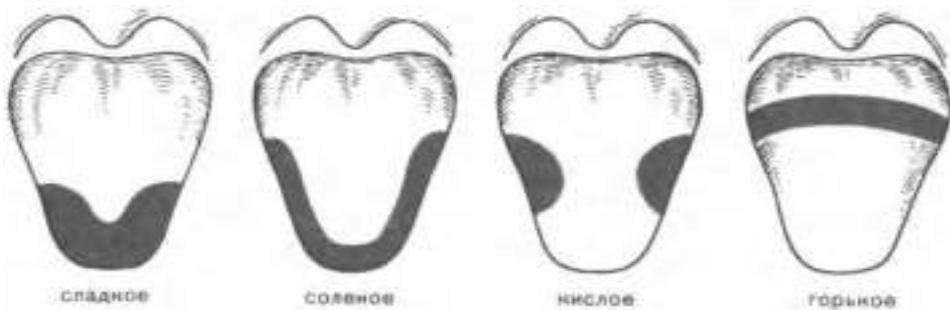


Органы:

- А – глотка;
 Б – желудок;
 В – зоб;
 Г – пищевод;
 Д – средняя кишка.

Обозначения на рисунке	1	2	3	4	5
Органы					

3. [2 балла] Соотнесите изображения, на которых схематично представлены зоны языка (1-4), с типом вкусовых ощущений (А-Г), за возникновение которых отвечают располагающиеся в этих зонах рецепторы.

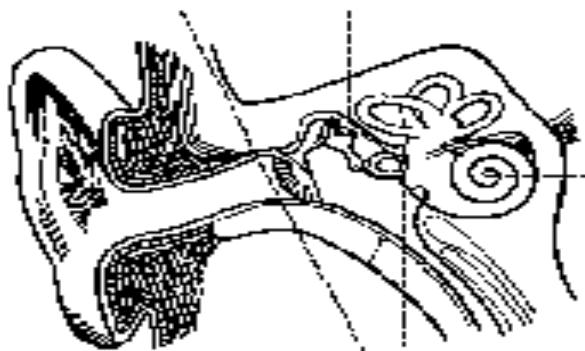


Вкусовые ощущения:

- А – горькое;
 Б – кислое;
 В – сладкое;
 Г – соленое.

Изображения	1	2	3	4
Вкусовые ощущения				

4. [3 балла] На рисунке схематично представлено строение органа слуха человека. Установите последовательность колебаний его основных структур (1-6) при передаче звуковых сигналов в направлении от наружного уха к внутреннему (А-Е).



- А – стремя
- Б – молоточек
- В – наковальня
- Г – овальное окно
- Д – барабанная перепонка
- Е – жидкость во внутреннем ухе

Последовательность	1	2	3	4	5	6
Структура						

5. [2,5 балла] В процессе исследования анатомического строения клеток и тканей растений приготовленный микропрепаратор сначала рассматривают при малом увеличении в капле воды, а затем окрашивают различными реактивами (красителями). Соотнесите красители (1-5) и эффект, который они обеспечивают (А-Д).

Краситель:

- 1) судан III;
- 2) раствор Люголя;
- 3) сернокислый анилин;
- 4) хлор-цинк-йод реактив;
- 5) флороглюцин с концентрированной серной или соляной кислотой.

Видимый эффект:

- А – окрашивает крахмальные зерна в синий, а белковые – в желтый цвет.
- Б – окрашивает одревесневшие стенки клеток в лимонно-желтый цвет.
- В – окрашивает одревесневшие стенки клеток в малиново-красный цвет.
- Г – окрашивает жирные и эфирные масла, жироподобные вещества в оранжевый цвет.
- Д – окрашивает оболочки клеток (клетчатку) в синий цвет.

Краситель	1	2	3	4	5
Видимый эффект					

Шифр _____

Матрица ответов на задания _____ этапа

всероссийской олимпиады школьников по биологии

Регион _____ 2022/23 уч. год. _____ класс

Часть 1. [60 баллов]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1–10										
11–20										
21–30										
31–40										
41–50										
51–60										

Часть 2. [45 баллов]

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Да/ нет	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н
а																
б																
в																
г																
д																

Часть 3. [13 баллов]

1. [3 балла]

Изображение	1	2	3	4	5	6
Тип побега						

2. [2,5 балла]

Обозначения на рисунке	1	2	3	4	5
Органы					

3. [2 балла]

Изображения	1	2	3	4
Вкусовые ощущения				

4. [3 балла]

Последовательность	1	2	3	4	5		6
Структура							

5. [2,5 балла]

Краситель	1	2	3	4	5
Видимый эффект					

4. Методические рекомендации по проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по географии в 2022/2023 учебном году

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	139
1. Порядок организации и проведения школьного и муниципального этапов олимпиады по географии.....	141
1.1. Школьный этап олимпиады.....	141
1.2. Муниципальный этап олимпиады.....	142
3. Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения заданий школьного и муниципального этапов олимпиады по географии.....	145
4. Принципы формирования комплектов заданий и методические подходы к составлению заданий школьного и муниципального этапов олимпиады.....	146
5. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады.....	152
6. Критерии и методика оценивания выполнения олимпиадных заданий.....	152
7. Использование учебной литературы и Интернет-ресурсов при подготовке школьников к олимпиаде.....	153
Приложения.....	160

Утверждены на заседании центральной предметно-методической комиссии всероссийской олимпиады школьников по географии 20.06.2022 г. (Протокол № 4).

Введение

Настоящие рекомендации по организации и проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников (далее – олимпиада) по географии составлены в соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 ноября 2020 г. № 678 «Об утверждении Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников» и предназначены для использования муниципальными и региональными предметно-методическими комиссиями, а также организаторами школьного и муниципального этапов олимпиады.

Методические рекомендации разработаны центральной предметно-методической комиссией по географии в качестве ориентира для муниципальных и региональных методических комиссий и жюри при составлении заданий и проведении школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по географии (далее – олимпиада) в субъектах Российской Федерации.

Олимпиада по географии проводится в целях популяризация географической науки и географического образования, а также выявление школьников, проявляющих интерес к географии и талантливых в данной области науки.

Основными задачами проведения школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по географии являются:

- стимулирование интереса учащихся к географии, в том числе к научно-исследовательской деятельности;
- выявление и развитие у обучающихся творческих способностей в области географии;
- формирование мотивации к самостоятельному приобретению систематических знаний в области географии;
- отбор обучающихся, которые будут представлять своё учебное заведение на последующих этапах олимпиады;
- повышение качества географического образования.

Интеллектуальная олимпиада по географии, грамотно организованная на любом этапе, позволяет обучающимся раскрыть свой интеллектуальный и творческий потенциал, соотнести свой уровень знаний и способностей с уровнем других учащихся. Соревновательная форма олимпиады привлекательна для подростков, стремящихся к успеху,

также участников привлекают оригинальные условия задач, отличающихся от традиционной формы школьных контрольных работ.

Сроки окончания этапов олимпиады: школьного этапа олимпиады – не позднее 1 ноября; муниципального этапа олимпиады – не позднее 25 декабря.

Форма проведения олимпиады – очная. При проведении олимпиады допускается использование информационно-коммуникационных технологий в части организации выполнения олимпиадных заданий, анализа и показа олимпиадных заданий, процедуры апелляции при условии соблюдения требований законодательства Российской Федерации в области защиты персональных данных.

Решение о проведении школьного и муниципального этапов олимпиады с использованием информационно-коммуникационных технологий принимается организатором школьного и муниципального этапов олимпиады по согласованию с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющим государственное управление в сфере образования.

Школьный этап олимпиады проводится по заданиям, разработанным для 5-11 классов, муниципальный – для 7-11 классов. Участник каждого этапа олимпиады выполняет олимпиадные задания, разработанные для класса, программу которого он осваивает, или для более старших классов. В случае прохождения участников, выполнивших задания, разработанные для более старших классов по отношению к тем, программы которых они осваивают, на следующий этап олимпиады, указанные участники и на следующих этапах олимпиады выполняют олимпиадные задания, разработанные для класса, который они выбрали на предыдущем этапе олимпиады, или более старших классов.

Методические рекомендации включают: порядок организации и проведения школьного и муниципального этапов олимпиады, общие рекомендации по разработке требований к их проведению; методические подходы к составлению олимпиадных заданий и принципы формирования комплектов олимпиадных заданий для школьного и муниципального этапов олимпиады; необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий; перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады; критерии и методику оценивания выполненных олимпиадных заданий; перечень рекомендуемых источников для подготовки школьников к олимпиаде. Представленные материалы имеют рекомендательный характер.

Дополнительную информацию по представленным методическим материалам можно получить по электронной почте, обратившись по адресу **dagam@list.ru** в центральную предметно-методическую комиссию всероссийской олимпиады школьников по географии.

1. Порядок организации и проведения школьного и муниципального этапов олимпиады по географии

1.1. Школьный этап олимпиады состоит из двух туров индивидуальных состязаний участников (*теоретического и тестового (или практического)*)⁶.

Теоретический тур

Длительность теоретического тура составляет:

- 5 класс – 1 академический час (45 минут)⁷;
- 6 класс – 1 академический час (45 минут);
- 7 класс – 1 астрономический час (60 минут);
- 8 класс – 1 астрономический час (60 минут);
- 9 класс – 2 академических часа (90 минут);
- 10 класс – 2 академических часа (90 минут);
- 11 класс – 2 академических часа (90 минут);

Участники делятся на возрастные группы – 5-6 классы, 7-8 классы, 9-11 классы⁸.

Для проведения теоретического тура необходимы аудитории, в которых каждому участнику олимпиады должно быть предоставлено отдельное рабочее место. Все рабочие места участников олимпиады должны обеспечивать участникам олимпиады равные условия, соответствовать действующим на момент проведения олимпиады санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Расчет числа аудиторий определяется числом участников и посадочных мест в аудиториях⁹. Проведению теоретического тура предшествует краткий инструктаж участников о правилах участия в олимпиаде.

Тестовый (или практический) тур

Длительность теоретического (или практического) тура составляет:

- 5 класс – 0,5 астрономического часа (30 минут)¹⁰;
- 6 класс – 0,5 астрономического часа (30 минут);
- 7 класс – 0,5 астрономического часа (30 минут);
- 8 класс – 0,5 астрономического часа (30 минут);
- 9 класс – 1 академический час (45 минут);
- 10 класс – 1 академический час (45 минут);
- 11 класс – 1 академический час (45 минут);

⁶ На усмотрение комиссии

⁷ На усмотрение комиссии

⁸ На усмотрение комиссии

⁹ Пункт может быть дополнен по необходимости

¹⁰ На усмотрение комиссии

Участники делятся на возрастные группы – 5-6 классы, 7-8 классы, 9-11 классы¹¹.

Для проведения тестового (или практического) тура необходимы аудитории, в которых каждому участнику олимпиады должно быть предоставлено отдельное рабочее место. Все рабочие места участников олимпиады должны обеспечивать участникам олимпиады равные условия, соответствовать действующим на момент проведения олимпиады санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Расчет числа аудиторий определяется числом участников и посадочных мест в аудиториях¹². Проведению тестового (или практического) тура предшествует краткий инструктаж участников о правилах выполнения заданий.

1.2. Муниципальный этап олимпиады состоит из двух туров индивидуальных состязаний участников (теоретического и тестового (или практического)).

Теоретический тур

Длительность теоретического тура составляет:

- 7 класс – 2 академических часа (90 минут);
- 8 класс – 2 академических часа (90 минут);
- 9 класс – 2 астрономических часа (120 минут);
- 10 класс – 2 астрономических часа (120 минут);
- 11 класс – 2 астрономических часа (120 минут);

Участники делятся на возрастные группы – 7-8 классы, 9-11 классы¹³.

Для проведения теоретического тура необходимы аудитории, в которых каждому участнику олимпиады должно быть предоставлено отдельное рабочее место. Все рабочие места участников олимпиады должны обеспечивать участникам олимпиады равные условия, соответствовать действующим на момент проведения олимпиады санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Расчет числа аудиторий определяется числом участников и посадочных мест в аудиториях. Проведению теоретического тура предшествует краткий инструктаж участников о правилах участия в олимпиаде.

Тестовый (или практический) тур

Длительность тестового (или практического) тура составляет:

- 7 класс – 1 академический час (45 минут);
- 8 класс – 1 академический час (45 минут);
- 9 класс – 1 астрономический час (60 минут);

¹¹ На усмотрение комиссии

¹² Пункт может быть дополнен по необходимости

¹³ На усмотрение комиссии

- 10 класс – 1 астрономический час (60 минут);
- 11 класс – 1 астрономический час (60 минут);

Участники делятся на возрастные группы – 7-8 классы, 9-11 классы¹⁴.

Для проведения тестового (или практического) тура необходимы аудитории, в которых каждому участнику олимпиады должно быть предоставлено отдельное рабочее место. Все рабочие места участников олимпиады должны обеспечивать участникам олимпиады равные условия, соответствовать действующим на момент проведения олимпиады санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Расчет числа аудиторий определяется числом участников и посадочных мест в аудиториях. Проведению тестового (или практического) тура предшествует краткий инструктаж участников о правилах выполнения заданий.

2. Общие рекомендации по разработке требований к проведению школьного и муниципального этапов олимпиады по географии

Школьный и муниципальный этапы олимпиады проводятся в соответствии с требованиями, разработанными муниципальными предметно-методическими комиссиями на основе настоящих методических рекомендаций центральной предметно-методической комиссии олимпиады. Требования к школьному этапу должны быть едиными для всех школ муниципалитета. Задания школьного этапа олимпиады разрабатываются муниципальной или региональной предметно-методической комиссией с учётом настоящих методических рекомендаций. Задания школьного этапа олимпиады подлежат рецензированию.

Требования к муниципальному этапу должны быть едиными для всех муниципальных образований субъекта Федерации. Задания муниципального этапа олимпиады разрабатываются региональной предметно-методической комиссией с учётом настоящих методических рекомендаций. Задания муниципального этапа олимпиады подлежат обязательному рецензированию.

Возможность принять участие в школьном этапе олимпиады должен иметь любой обучающийся 5-11 классов вне зависимости от его текущей успеваемости по предмету, в данном случае работает так называемое явочное право на участие. Участники школьного этапа олимпиады, набравшие необходимый проходной балл, могут участвовать в муниципальном этапе.

Школьный этап олимпиады должен состоять не менее чем из двух туров: **теоретического и тестового (или практического)**. Оба тура проводятся в письменной форме и могут быть проведены в один день непосредственно один за другим.

¹⁴ На усмотрение комиссии

Муниципальный этап олимпиады должен состоять из двух туров: **теоретического и тестового (или практического)**. Оба тура проводятся в письменной форме в один день. Теоретический и тестовый (или практический) туры муниципального этапа олимпиады рекомендуется проводить в письменной форме по возрастным группам. Объединение параллелей в группы основано на специфике построения школьного курса географии.

Участники школьного и муниципального этапов олимпиады вправе выполнять олимпиадные задания, разработанные для более старших классов по отношению к тем, в которых они проходят обучение. В случае прохождения на последующие этапы олимпиады данные участники выполняют олимпиадные задания, разработанные для класса, который они выбрали на школьном этапе олимпиады.

Теоретический тур включает в себя задания, предусматривающие элементы научного творчества, и проводится в письменной форме. В комплект заданий теоретического тура школьного этапа олимпиады рекомендуется включать 3-4 задачи, а в комплект заданий теоретического тура муниципального этапа рекомендуется включать 4-5 задач. Тематика заданий подбирается с учётом принципа «накопленного итога».

В том случае, *если организаторы школьного и муниципального этапов имеют возможность обеспечить использование всеми участниками одинаковых школьных географических атласов, допускается составление заданий на основе карт этих атласов.* В противном случае организаторы олимпиады предоставляют участникам все необходимые для решения заданий картографические материалы в комплекте с текстами заданий.

Тестовый тур школьного и муниципального этапов олимпиады проводится в письменной форме по параллелям. Как и в случае теоретического тура, предпочтительно составление заданий тестового тура низовых этапов олимпиады по принципу «накопленного итога», когда вопросы на материале предыдущих классов повторяются для старших параллелей.

Целью тестового тура олимпиады является проверка знания участниками географической номенклатуры, основных терминов, понятий, определений, изучаемых в курсе школьной географии, а также знания географии своего родного края (включая особенности географии близлежащей местности, города и т. д.).

В задания тестового тура следует включить несколько вопросов, для правильного ответа на которые требуется не только знание фактического материала школьного курса географии, но и умение рассуждать логически.

В задания тестового тура школьного этапа рекомендуется включать не более 20 вопросов, а в задания тестового тура муниципального этапа рекомендуется включать не более 30 вопросов.

Практический тур школьного и муниципального этапов (решение о целесообразности проведения тестового или практического тура принимает соответствующая предметная комиссия) олимпиады представляет собой комплект заданий, связанных общей идеей практического решения какой-либо географической задачи или проблемы.

Для школьного этапа рекомендуется выбрать проблемную задачу или же ситуацию с соответствующим иллюстративным и картографическим материалом. На основе вопросов и соответствующих материалов участник должен показать умение решать практические географические задачи. Существенными возможностями для создания практических заданий обладает краеведческий материал или же материал, собранный непосредственно в месте проведения олимпиады (в муниципалитете). Для муниципального этапа рекомендуется создать комплект вопросов на основе какого-либо картографического материала (карты любого масштаба).

3. Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения заданий школьного и муниципального этапов олимпиады по географии

Для проведения всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя элементы для проведения двух туров: *теоретического и практического*¹⁵.

Материально-техническое обеспечение школьного и муниципального этапов олимпиады включает:

- помещения (классы, кабинеты), в которых участники при выполнении заданий могли бы сидеть по одному за партой;
- помещение для проверки работ;
- оргтехнику (компьютер, принтер, копир) и бумагу для распечатки заданий и листов для ответов (по количеству участников);
- листы для ответов (по количеству участников);
- комплекты **одинаковых** атласов или географических карт для выполнения заданий (если это необходимо).

Письменные принадлежности, а также (при необходимости) линейки, транспортиры, непрограммируемые калькуляторы участники приносят с собой.

¹⁵ На усмотрение комиссии

4. Принципы формирования комплектов заданий и методические подходы к составлению заданий школьного и муниципального этапов олимпиады

География как наука и предметная область характеризуется рядом отличительных особенностей. Прежде всего это специфика объекта изучения – земной поверхности и её территориальной дифференциации, обусловленной природными и социально-экономическими факторами, а также их сложным взаимодействием и взаимовлиянием. Вследствие этого география использует синтез знаний и методологических подходов, относящихся как к естественным, так и к общественным наукам. Наряду с этим важной особенностью географии является использование пространственного подхода, предполагающее проектирование всей изучаемой совокупности объектов и явлений (как естественных, так и социально-экономических) на земную поверхность. Этот основополагающий в географии подход основан на полимасштабности – изучении территории на разных иерархических уровнях: от локального и регионального до глобального.

Основной трудностью при составлении заданий по географии является довольно низкая степень формализуемости географических знаний. Кроме того, эти знания обладают высокой степенью междисциплинарности, комплексности и системности.

Перечисленные особенности определяют специфику дедуктивного построения школьного курса географии, принципом которого является последовательный охват территории мира и изучение тематики по принципу от общего к частному: от курса «Окружающий мир», где школьники впервые знакомятся с элементами географии, и пропедевтических основ географии в начальном курсе географии через изучение географии материков и океанов к более детальному изучению физической и социально-экономической географии России и экономической и социальной географии зарубежных стран.

Особенности структуры школьной программы необходимо принимать во внимание при формировании комплектов заданий олимпиады. Комплекты должны различаться по возрастным группам. При этом набор теоретических задач олимпиады для каждой группы (5-6 классы, 7-8 классы, 9-11 классы) следует формировать по принципу «накопленного итога». Так, в комплект заданий для 7-8 класса наряду с задачами по курсу «География материков и океанов», изучаемом в данном классе, следует включать задачи из варианта для 6 класса, а для 9-11 класса (тема «География России. Население и хозяйство») – из вариантов для младших возрастных групп т. д. Таким образом, при составлении вариантов заданий для разных групп придётся добавлять всего несколько заданий, а не разрабатывать полностью отличающийся комплект. Однако при составлении заданий не рекомендуется опираться только на знания, получаемые школьником в рамках уроков и учебного материала,

необходимо опираться на широкие информационные возможности современного образовательного пространства и общественного развития. Главное, чтобы задания были интересными и посильными для выполнения учащимися.

Задания школьного и муниципального этапов олимпиады должны быть оригинальными; допускается использование задач и иных видов заданий, опубликованных в сборниках, профильных периодических изданиях и источниках в Интернете только в качестве прототипов (моделей) для их составления; многократное использование олимпиадных заданий без их переработки (изменения условий, исходных данных и т. д.) не допускается.

Поскольку изучение базового курса географии в основном заканчивается в 10 классе, то задания для 11 класса должны охватывать темы всего школьного курса географии (как правило, наиболее сложные задачи из вариантов заданий для каждого класса).

Задачи, построенные на краеведческом материале, могут стать хорошим дополнением и прекрасной возможностью для обучающихся перенести полученные теоретические знания на знакомую территорию, а также изучить географические явления на локальном уровне. По уровню сложности и содержанию краеведческие задачи должны различаться для разных параллелей. Например, для 6 класса можно использовать задания, включающие в себя составление и анализ планов и карт местности, для 7-8 классов задачи должны строиться в основном на физико-географическом материале, а для 9-11 классов – на материале социально-экономической географии. Однако содержание заданий не должно опираться исключительно на материал школьного курса географии.

При проведении школьного этапа олимпиады для обучающихся из параллелей, где изучение географии только начинается, основное содержание заданий следует привязать к природоведению и к пройденным до этого времени разделам базового курса географии и к курсу «Окружающий мир».

В задания школьного и муниципального этапов олимпиады для всех параллелей необходимо включать вопросы на географическую эрудицию – знание участниками географической номенклатуры (названий и местоположения различных природных и социально-экономических объектов, стран мира и т. д.).

В комплект заданий необходимо включать задания, требующие понимания основных географических закономерностей, проверяющие умение делать логические выводы и прослеживать причинно-следственные связи, обобщать и систематизировать ранее полученные знания.

Особое место в заданиях должны занимать вопросы и задачи, связанные с умением читать и анализировать топографические планы и географические карты различного масштаба и содержания – от топографических до мелкомасштабных тематических.

Задания теоретического тура. Задания школьного и муниципального этапов олимпиады должны удовлетворять ряду требований:

1. Задания должны отличаться от обычной контрольной работы по географии и включать в себя по возможности оригинальные и творческие задания.

2. В комплекты заданий следует включать вопросы только по разделам географии, уже изученным к моменту проведения олимпиады.

3. В комплекте заданий для каждого класса задачи и элементы задач должны различаться по сложности так, чтобы с самым простым вопросом справились почти все участники олимпиады, с самым сложным – лишь несколько лучших.

4. Условия задач должны быть чёткими и понятными, недопустима неоднозначность трактовки.

5. Задания не должны включать термины и понятия, незнакомые учащимся данной возрастной категории.

6. При составлении заданий следует использовать несколько различных источников, с которыми участники незнакомы.

Рекомендуемый набор заданий теоретического тура включает следующие типы задач, ориентированных на выявление у обучающихся различных навыков:

– задачи на пространственный анализ – знание особенностей расположения различных географических объектов, специфики формирования пространственного рисунка распространения различных природных явлений и т. д.;

– задачи на распознавание образов территорий (например, по изображениям на фотографиях и репродукциях картин, фрагментам художественных произведений, документальным фрагментам);

– задачи на определение логических цепочек и причинно-следственных связей (например, взаимосвязей компонентов ландшафта, их зависимость от общепланетарных и региональных географических закономерностей);

– задачи на сопоставление (перебор, выборку в соответствии с заданными критериями) различных географических объектов, территорий, стран и т. п.;

– задачи на классификацию географических объектов, приборов, понятий и т. п.;

При составлении заданий на знание фактического материала рекомендуется использовать алгоритм задач типа «определели страну/территорию и её соседей».

Задания тестового тура. Рекомендуется использовать тестовые задания закрытого и открытого типов. При этом большая часть тестовых заданий должна быть закрытого типа. Тестовые задания закрытого типа предусматривают несколько (лучше 4) вариантов ответов на поставленный вопрос, среди которых лишь один является правильным.

Один из видов закрытых тестовых заданий – задания множественного выбора, которые предполагают наличие вариативности в выборе. Из ряда предлагаемых вариантов ответов участнику олимпиады необходимо выбрать один или несколько ответов, являющихся правильными (или неправильными) элементами списка и др. Это задания с предписанными ответами, что предполагает наличие ряда предварительно разработанных вариантов ответов на заданный вопрос. Другим видом закрытых тестовых заданий являются задания на восстановление соответствия, в которых необходимо найти или приравнять части, элементы, понятия – конструкции, утверждения; восстановить соответствие между элементами двух (и более) списков.

Ещё одним видом закрытых тестовых заданий являются задания на восстановление последовательности, когда одним из рядов является время, расстояние или иной континуальный конструкт, который подразумевается в виде ряда.

К тестовым заданиям открытого типа относятся задания двух видов.

Первый вид открытых тестовых заданий – задания-дополнения (другое название: задания с ограничением на ответ). Выполняя их, участники должны самостоятельно давать ответы на вопросы, но их возможности ограничены. Ответ выглядит в виде слова (значка, символа и т. д.) на месте пробела или многоточия.

Второй вид открытых тестовых заданий – задания свободного изложения или свободного конструирования. Они предполагают свободные ответы участников по сути задания. На ответы не накладываются ограничения. Чаще всего это задания вида: закончите предложение (фразу), впишите вместо многоточия правильный ответ, дополните определение, т. е. вместо многоточия можно вписать словосочетание, фразу, предложение.

Для ответа на открытые тестовые задания необходимо не просто знать правильный ответ, но и прийти к нему на основе логических заключений, основанных на знаниях основных закономерностей физической и социально-экономической географии. В отдельных вопросах рекомендуется использовать иллюстрации: схемы, картосхемы, рисунки.

Выбор возможной схемы составления тестовых заданий остаётся за предметно-методической комиссией соответствующего уровня, но в любом случае участники школьного или муниципального этапа должны быть оповещены о том, какая схема применена.

Задания практического тура. Рекомендуется составлять практические задачи,

состоящие из нескольких заданий, связанных единым картографическим основанием или проблемной ситуацией, имеющей соответствующий иллюстративный ряд.

Практические задачи могут быть основаны на использовании:

- картографического материала (чтение карт и картометрия);
- проблемной ситуации (проблема, требующая при решении географические умения и компетенции) различного масштабного уровня.

Для формулировки условия задач могут быть использованы такие традиционные для географии виды заданий, как нанесение объектов на контурную карту, составление плана местности, схемы маршрута или профиля с его последующей характеристикой.

При решении картографических задач, предполагающих анализ участниками фрагмента географической карты, аэрофотоснимка, космического снимка, плана города, участники олимпиады должны показать умение «считывать» с исходного изображения информацию о природных и социально-экономических объектах. В условии задачи может содержаться требование описать местность по маршруту в пределах данной территории, обосновать маршрут для прокладки трассы автомобильной дороги, предложить места для размещения различных хозяйственных объектов и т.д.

В комплект олимпиадных заданий по каждой возрастной группе (классу) входит:

- бланк заданий (см. пример оформления в Приложении 1);
- бланк ответов (см. пример оформления в Приложении 2);
- критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий (см. пример оформления в Приложении 3).

К олимпиадным заданиям предъявляются следующие общие требования:

- соответствие уровня сложности заданий заявленной возрастной группе;
- тематическое разнообразие заданий;
- корректность формулировок заданий;
- указание максимального балла за каждое задание и за тур в целом;
- соответствие заданий критериям и методике оценивания;
- наличие заданий, выявляющих склонность к научной деятельности и высокий уровень интеллектуального развития участников;
- наличие заданий, выявляющих склонность к получению специальности, для поступления на которую(-ые) могут быть потенциально востребованы результаты олимпиады;

– недопустимо наличие заданий, противоречащих правовым, этическим, эстетическим, религиозным нормам, демонстрирующих аморальные, противоправные модели поведения и т.п.;

– недопустимо наличие заданий, представленных в неизменном виде, дублирующих задания прошлых лет, в том числе для другого уровня образования.

Бланки ответов не должны содержать сведений, которые могут раскрыть содержание заданий.

При разработке бланков ответов необходимо учитывать следующее:

– первый лист бланка ответов – титульный. На титульном листе должна содержаться следующая информация: указание этапа олимпиады (школьный, муниципальный); текущий учебный год; поле, отведенное под код/шифр участника; строки для заполнения данных участником (Ф.И.О., класс, полное наименование образовательной организации) (пример титульного листа приложение 2);

– второй и последующие листы содержат поле, отведенное под код/шифр участника; указание номера задания; поле для выполнения задания участником (разлинованный лист, таблица, схема, рисунок, и т.д.); максимальный балл, который может получить участник за его выполнение; поле для выставления фактически набранных баллов; поле для подписи членов жюри.

При составлении заданий, бланков ответов, критериев и методики оценивания выполненных олимпиадных заданий необходимо соблюдать единый стиль оформления. Рекомендуемые технические параметры оформления материалов:

- размер бумаги (формат листа) – А4;
- размер полей страниц: правое – 1 см, верхнее и нижнее – 2 мм, левое – 3 см;
- размер колонтитулов – 1,25 см;
- отступ первой строки абзаца – 1,25 см;
- размер межстрочного интервала – 1,5;
- размер шрифта – кегль не менее 12;
- тип шрифта – Times New Roman;
- выравнивание – по ширине;
- нумерация страниц: страницы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в центре нижней части листа без точки с соблюдением сквозной нумерации ко всему документу;
- титульный лист должен быть включен в общую нумерацию страниц бланка ответов, номер страницы на титульном листе не ставится;

- рисунки и изображения должны быть хорошего разрешения (качества) и в цвете, если данное условие является принципиальным и необходимым для выполнения заданий;
- таблицы и схемы должны быть четко обозначены, сгруппированы и рационально размещены относительно параметров страницы.

5. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады

Письменные принадлежности, а также (при необходимости) линейки, транспортиры, непрограммируемые калькуляторы участники приносят с собой. Все прочие необходимые материалы и технические средства должны быть выданы организатором соответствующего этапа. Участникам муниципального и школьного этапов олимпиады **запрещено** пользоваться во время выполнения заданий своими предметными тетрадями, справочной литературой, учебниками, атласами (если они не одинаковые со всеми участниками), любыми электронными устройствами, служащими для передачи, получения или накопления информации.

6. Критерии и методика оценивания выполнения олимпиадных заданий

Критерии оценки участников школьного и муниципального этапов олимпиады определяются в зависимости от сложности задания и возраста участников. Для задач **теоретического тура** определяется одинаковое максимально возможное количество баллов за полностью правильный ответ. Если задания теоретического тура имеют разный уровень сложности, то они могут быть оценены разным максимально возможным количеством баллов. Максимально возможное количество баллов за выполненные задания теоретического тура должно составлять 70% от общего максимального количества баллов для соответствующего этапа.

При проверке недопустимо снятие баллов за слишком длинный или короткий ответ. Любые исправления в работе, в том числе зачёркивание ранее написанного текста, не являются основанием для снятия баллов, как и неаккуратность записи решений при выполнении задания (кроме заданий, где требуется построение плана местности, так как аккуратность – неотъемлемая часть создания плана). Не добавляются баллы «за усердие» (например, за написание текста большого объёма, не содержащего правильных выкладок и ответов).

За правильные ответы **тестового тура** рекомендуется начислять участнику до 1 балла. Возможно составление вопросов тестового тура нескольких уровней сложности: в

таком случае количество баллов за ответ на вопросы разной сложности будет различаться. Максимальное количество баллов за тестовый тур олимпиады не должно превышать 30% от общей максимальной суммы баллов за все туры. Для проверки заданий тестового тура следует подготовить шаблон с правильными ответами (на прозрачных пластиковых листах). Таким образом, проверка ответов участников олимпиады на задания тестового тура не должна занять много времени.

За правильные ответы на задания практического тура рекомендуется начисление баллов, не превышающее 30% от максимального количества баллов соответствующего этапа. При этом за сложные задания возможно большее начисление баллов, а за задания, подразумевающие односложный ответ или расчёт единственного показателя – меньшее количество.

По результатам проверки создаётся итоговый список по каждой параллели. Победителями становятся участники школьного и муниципального этапов олимпиады, набравшие наибольшее количество баллов в своей параллели.

7. Использование учебной литературы и Интернет-ресурсов при подготовке школьников к олимпиаде

При подготовке участников к школьному и муниципальному этапам олимпиады целесообразно использовать следующие нижеприведенные источники.

Основные источники (сборники олимпиадных задач и методические пособия)

1. Богачёв Д.В., Даньшин А.И., Кириллов П.Л., Лев И.А., Мозгунов Н.А., Наумов А.С., Соколова Д.В. Олимпиадные задания по географии. Полевые маршруты и практические задания на местности. 9-11 классы. – М.: Русское слово. – 167 с., 2015
2. Всероссийская олимпиада школьников по географии: Метод. пособие / Сост. А.С. Наумов. – М.: АПК и ППРО, 2005.
3. Кунха С., Наумов А.С. Как готовиться к олимпиаде по географии. По материалам олимпиад National Geographic и Всероссийской олимпиады. – М.: ACT: Астрель, 2008.
4. Наумов А. С. География. Олимпиады. – М.: Дрофа, 2011.
5. Олимпиады по географии. 6-11 кл.: Метод. пособие / Под ред. О.А. Климановой, А.С. Наумова. – М.: Дрофа, 2002.

Дополнительные источники (публикации отдельных подборок задач, словари, справочники, учебные пособия)

1. Агафонов В.К. Настоящее и прошлое Земли. Общедоступная геология и минералогия. – Книговек, 2014. – 336 с.
2. Агеева Р. А. Как появились названия рек и озер. Популярная гидродинамика. – АСТ-Пресс, 2012. – 288 с.
3. Акимушкин И. Причуды природы. – М: Мысль, 1981.
4. Алисов Н. В., Хореев Б. С. Экономическая и социальная география мира (общий обзор): Учебник. – М., 2000.
5. Аллаби М. Иллюстрированный атлас. Земля. – Махаон, 2015. – 200 с.
6. Антонова Л. В. Удивительная география. – М.: ЭНАС, 2009.
7. Баландин Р.К., Маркин В.А. Сто великих географических открытий. – М.: Вече, 2000. – 480 с.
8. Богачёв Д.В., Акимова В.В., Кириллов П.Л., Лысенко А.В., Максименко М.Р., Мозгунов Н.А., Мухаметов С.С., Наумов А.С., Петросян А.Н., Ромашина А.А., Соколова Д.В., Шевчук Е.И. XXVIII Всероссийская олимпиада школьников по географии. Заключительный этап. Задания I (теоретического) тура // География в школе. – 2019, №7. – С. 38-47.
9. Богачёв Д.В. Лысенко А.В., Наумов А.С., Усков А.А., Кириллов П.Л., Мазеин Н.В., Варенцов М.И. Задания III (тестового) тура XX Всероссийской олимпиады школьников по географии // География и экология в школе XXI века. – 2011. – № 6. – С. 75-77.
10. Богачёв Д.В., Данилов В.А., Данышин А.И., Кириллов П.Л., Лев И.А., Наумов А.С., Соколова Д.В. Всероссийская олимпиада школьников по географии. Задания II (практического) тура. – География в школе. – № 9. – с. 59-64.
11. Богачёв Д.В., Данилов В.А., Данышин А.И., Кириллов П.Л., Лев И.А., Мозгунов Н.А., Наумов А.С., Соколова Д.В. Задания практического тура и анализ ответов школьников // География и экология в школе XXI века. – 2013. № 6. – С. 59-68.
12. Бусыгина И.М. Политическая география. Формирование политической карты мира. – Проспект, 2010. – 384 с.
13. Варенцов М.И., Кириллов П.Л., Лысенко А.В., Мазеин Н.В., Наумов А.С., Усков В.А. Задания III (тестового) тура 2011 г. // География в школе. – 2011. – №10. – С. 37-39.
14. Власова Т.В., Аршинова М.А. Ковалева Т.А. Физическая география материков и океанов: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – Издательский центр «Академия», 2007.

15. Гальчук А.П. Удивительные природные явления. – Эксмо, 2012. – 368 с.
16. Гениш К. Погода планеты Земля. – АСТ, 2006. – 416 с.
17. География России: Энциклопедический словарь. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. – 800 с.
18. Гладкий Ю.Н., Сухоруков В.Д. Общая экономическая и социальная география. – Академия, 2013.
19. Грюневальд О., Бардинцефф Ж.-М. Вулканы. – Эксмо, 2013. – 192 с.
20. Гулевская Л.А. История Земли: прошлое и настоящее нашей планеты. – М.: Эксмо, 2012. – 240 с.
21. Даньшин А.И., Жеренков А.Г., Кириллов П.Л., Лобжанидзе А.А., Лысенко А.В., Мазеин Н.В., Наумов А.С., Панин А.В., Усков В.А. Задания III (тестового) тура // География в школе. – 2012. – № 10. – С. 58-60.
22. Даньшин А.И., Жеренков А.Г., Кириллов П.Л., Мазеин Н.В., Наумов А.С. Задания I (теоретического) тура // География в школе. – 2012. – № 9. – С. 53-59.
23. Даньшин А.И., Жеренков А.Г., Кириллов П.Л., Мазеин Н.В., Наумов А.С. Задания первого (теоретического) тура 2010 г. // География в школе. – 2010. – №7. – С. 52-58.
24. Даньшин А.И., Жеренков А.Г., Кириллов П.Л., Мазеин Н.В., Наумов А.С. Задания второго (практического) тура 2010 г. // География в школе. – 2010. – № 9. – С. 59-62.
25. Даньшин А.И., Жеренков А.Г., Кириллов П.Л., Наумов А.С., Богачёв Д.В., Мазеин Н.В. Задания I (теоретического) тура 2011 г.// География в школе. – 2011. – № 8. – 2011. – С. 45-51.
26. Демографический энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1985.
27. Заповедники мира. – М.: Аванта+, 2008, 184 с.
28. Заповедники России. – М.: Аванта+, 2009. – 184 с.
29. Зинченко Н.Н. География. Интерактивные формы работы с учащимися 6–8 классов. Продуктивный уровень. – Учитель, 2014. – 178 с.
30. Иванова М.Б. Пермская краевая олимпиада школьников по географии // География для школьников. – 2009. – № 2.
31. Иванова М.Б., Циберкин Н.Г., Орлова А.Г., Казаков Б.А., Котельникова Г.И. Об опыте проведения студенческой олимпиады по географии в Пермском университете // География и регион. VII. Географическое и экологическое образование в школе и вузе. VIII. Картография и геоинформатика: Материалы Международной научно-практической конференции. – Пермь, 2002.

32. Иванова М.Б., Циберкин Н.Г., Постников Д.А., Орлова А.Г., Лучников А.С. Задания отборочного этапа олимпиады «Юные таланты. География» // География для школьников. – 2013. – № 3.
33. Иллюстрированный атлас географических открытий. – М.: Махаон, 2015. – 270 с.
34. Иллюстрированный атлас мира. – Махаон, 2015. – 184 с.
35. Кингsep К.А., Алексеенко Н.А., Богачёв Д.В., Варенцов М.И., Жеренков А.Г., Кириллов П.Л., Лев И.А., Лобжанидзе А.А., Лысенко А.В., Мазеин Н.В., Наумов А.С. Задания III (тестового) тура // География в школе. – 2014. – № 10. – С. 58-59.
36. Кириллов П.Л., Богачёв Д.В., Жеренков А.Г., Исаченко Г.А., Кингsep К.А., Лев И.А., Ложкин И.В., Лысенко А.В., Мозгунов Н.А., Наумов А.С., Платонов П.Л., Тюрин А.Н. XXIII Всероссийская олимпиада школьников по географии. Задания II (практического) тура // География в школе. – 2014. – № 10. – С. 53-57.
37. Кириллов П.Л., Лев И.А., Исаченко Г.А., Наумов А.С., Лысенко А.В., Жеренков А.Г., Богачёв Д.В., Тюрин А.И., Ложкин И.В., Кингsep К.А., Мозгунов Н.А., Платонов П.Л. Задания практического тура XXIII Всероссийской олимпиады школьников по географии // География и экология в школе XXI века. – 2014. – № 7. – С. 53-63.
38. Колбовский Е.Ю. Изучаем природу в городе. – М.: Академия Развития, 2006.
39. Котляков В.М., Комарова А.И. География. Понятия и термины: Пятиязычный академический словарь. – М.: Наука, 2007.
40. Кравцова В.И. Космические снимки и экологические проблемы нашей планеты. – М.: ИТЦ «Сканекс», 2011.
41. Краснослободцев В.П., Мазеин Н.В. Конкурс знатоков// География и экология в школе XXI века. – 2004. – № 2. – С. 64-68.
42. Кучер Т. В. География для любознательных: 6-10 кл. – М.: Дрофа, 1996.
43. Любушкина С.Г., Пащенг К.В. Естествознание: Землеведение и краеведение. – Владос, 2002. – 456 с.
44. Магидович В. И., Магидович И.П. Географические открытия и исследования XVII-XVIII веков. – Центрополиграф, 2004. – 495 с.
45. Максаковский В.П. Литературная география. – М.: Просвещение, 2006.
46. Максаковский В.П. Общая экономическая и социальная география. Курс лекций. В 2 ч. Ч. 1. – Владос, 2009. – 367 с.
47. Максаковский В.П. Общая экономическая и социальная география. Курс лекций. В 2 ч. Ч. 2. – Владос, 2009. – 525 с.
48. Маневич И.А., Шахов М.А. Самые знаменитые чудеса природы. – М.: Белый город, 2010.

49. Михайлов И.Е. Литературная география в школе: Дидактический материал для учителей географии: 6–10 кл. – Вако, 2014. – 128 с.
50. Многопредметная олимпиада «Юные таланты» по предмету «География»: 2010–2012 гг.: Учеб.-метод. пособие / Под ред. М.Б. Ивановой. – Пермь, 2015.
51. Надеждин Н.Я. Энциклопедия географических открытий. – Звонница-МГ, 2008. – 520 с.
52. Наумов А.С. Всероссийская олимпиада школьников по географии: итоги 20-летия // География в школе. – 2011. – № 2. – С. 26-34.
53. Наумов А.С. Задание 5 (задания первого тура XVI Всероссийской олимпиады по географии) // География. –2007. – № 22 (845) – С. 38-41.
54. Наумов А.С. Лучшие задания теоретических туров // География и экология в школе XXI века. – 2011. – № 4. – С. 52-61.
55. Наумов А.С. Международная олимпиада по географии // География в школе. –2011. – № 1. – С. 33-37.
56. Наумов А.С., Богачёв Д.В., Лобжанидзе А.А., Баринова И.И., Лысенко А.В., Исаченко Г.А., Жеренков А.Г., Кингсеп К.А., Кириллов П.Л., Варенцов М.И. Задания теоретического тура и анализ ответов школьников // География и экология в школе XXI века. – 2014. – № 6. – С. 54-76.
57. Наумов А.С., Исаченко Г.А., Кириллов П.Л., Варенцов М.И., Кингсеп К.А., Жеренков А.Г., Баринова И.И., Лобжанидзе А.А., Соколова Д.В. XXIII Всероссийская олимпиада школьников по географии. Задания I (теоретического) тура // География в школе. – 2015. – № 9. – С. 55-60.
58. Наумов А.С., Холина В.Н., Родионова И.А. География. Углублённый уровень. Атлас. – М.: Дрофа, 2015. – 80 с.
59. Наумов А.С., Холина В.Н., Родионова И.А. Социально-экономическая география мира: Справочное пособие. – М.: Дрофа, 2009. – 72 с.
60. Низовский А.Ю. 500 великих путешествий. – Вече, 2013. – 464 с.
61. Николаенко Д.В. Рекреационная география. – Владос, 2003. – 288 с.
62. Ниткина Н.А. География. 6–10 классы. Задания школьных олимпиад. – Вако, 2015. – 128 с.
63. Океан. Последняя тайна земли раскрыта. – АСТ, 2015. – 512 с.
64. Родионова И.А. Экономическая и социальная география мира. – Юрайт-Издат, 2012. – 693 с.
65. Родионова И.А., Бунакова Т.М. Экономическая география. – Московский лицей, 2008. – 464 с.
66. Самые красивые места мира. – Анаста+, 2009. – 312 с.

67. Снигирёв В.А. Игры на уроках географии: Метод. пособие. – Владос, 2015. – 240 с.
68. Социально-экономическая география: понятия и термины: Словарь-справочник. – Смоленск: Ойкумена, 2013.
69. Стадник А.Г. Увлекательная география. – М.: Феникс, 2016. – 268 с.
70. Тарасов Л.В. Атмосфера нашей планеты. – Физматлит, 2012. – 420 с.
71. Тарасов Л.В. Недра нашей планеты. – Физматлит, 2012. – 400 с.
72. Территориальная структура хозяйства и общества зарубежного мира / Под ред. А.С. Фетисова, И.С. Ивановой, И.М. Кузиной // Вопросы экономической и политической географии зарубежных стран. Вып. 18. – Ойкумена, 2009. – 228 с.
73. Фокин Д. Приволжье: Большая книга по краеведению. – Эксмо, 2012. – 240 с.
74. Фокина Л.А. Картография с основами топографии. – Владос, 2005. – 335 с.
75. Хатчинсон С., Макмиллан Б., Лутъехармс И. Океаны: Иллюстрированный атлас. – Махаон, 2015. – 240 с.
76. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология. – Изд-во Московского университета, 2012. – 584 с.
77. Чудеса природы. – Аванта+, 2009. – 320 с.
78. Чудеса природы. – Аванта+, 2012. – 184 с.
79. Шемарин А.Г. Атлас великих географических открытий всех времён и народов. – АСТ, 2014. – 192 с.
80. Энциклопедический географический словарь. – Рипол-Классик, 2011. – 800 с.

Интернет-источники

1. Московская олимпиада школьников по географии // <http://mosgeo.olimpiada.ru/tasks>
2. Олимпиада Пермского государственного национального исследовательского университета «Юные таланты» // <http://olymp.psu.ru/disciplines/geography/олимпиады-прошлых-лет/>

Статистическая и иная справочная информация в Интернете для составления заданий

3. «Демоскоп» (демографические данные) // URL: <http://demoscope.ru/weekly/pril.php>
4. Бюро цензов США // URL: <http://www.census.gov/population/international/data/>
5. Всероссийская перепись населения 2010 г. // URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm.
6. География. Географический портал // URL: <http://www.geo2000.nm.ru/>
7. Геологическая служба США // URL: <https://www.usgs.gov/>

8. Климатограммы по всему миру // URL: <http://www.klimadiagramme.de>
9. Международное энергетическое агентство // URL: <http://www.iea.org>
10. Организация ООН по промышленному развитию // URL: <http://www.unido.org>
11. Вулканы мира // URL: <http://esgeo.ru/>
12. Всемирный фонд дикой природы // URL: <http://www.wwf.ru/>
13. Погода и климат // URL: <http://www.pogodaiklimat.ru>
14. Половозрастные пирамиды // URL: <http://populationpyramid.net/>
15. Половозрастные пирамиды и образование // URL: <http://www.sciencemag.org/site/special/population/1206964-lutz-f1.xhtml>
16. Рекорды России // URL: http://ruxpert.ru/Рекорды_России
17. Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели // URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_14p/Main.htm
18. Список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО // URL: <http://whc.unesco.org/en/list>
19. Справочник Центрального разведывательного управления США (The World Factbook) // URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>
20. Чудеса природы // URL: <http://nature.worldstreasure.com>
21. Экосистемы мира и физическая география // URL: <http://www.ecosistema.ru/>
22. Материалы по гидрологии, метеорологии и экологии // URL: <http://abratsev.ru/>
23. Журнал «Экология и жизнь» // URL: <http://www.ecolife.ru/>
24. Примечательные места мира // URL: <http://www.geographer.ru/>
25. Портал «Ойкумена» // URL: <http://world.geo-site.ru/>

Приложение 1

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ГЕОГРАФИИ

(_____ ЭТАП)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ (ТЕСТОВЫЙ или ПРАКТИЧЕСКИЙ) ТУР

возрастная группа (___ классы)

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура _____ часа (___ минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретические вопросы и выполняя практические задания, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы отвечаете на задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- напишите букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри. **Максимальная оценка – ___ баллов.**

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Всероссийская олимпиада школьников

этап

Заполняется ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ чернилами черного или синего цвета по образцам:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	@	8	9	,
А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	І	Ј	К	Л	М	Н	О	Р	Q	Р	С	Т	U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	0	.

ПРЕДМЕТ

КЛАСС

ДАТА

ШИФР УЧАСТНИКА

ФАМИЛИЯ

ИМЯ

ОТЧЕСТВО

Документ, удостоверяющий личность

 свидетельство о рождении паспорт

Гражданство

 Российская Федерация

серия

номер

 Иное

Дата рождения

Домашний телефон участника

+ 7

Мобильный телефон участника

+ 7

Электронный адрес участника

Муниципалитет

Сокращенное наименование образовательной организации (школы)

Сведения о педагогах-наставниках

1. Фамилия

Имя

Отчество

Сокращенное наименование образовательной организации (школы)

2. Фамилия

Имя

Отчество

Сокращенное наименование образовательной организации (школы)

Личная подпись участника

Все поля обязательны к заполнению!

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО _____
_____ ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА
возрастной группы (____ класс) _____ этапа всероссийской олимпиады
школьников по географии
2022-2023 учебный год**

ОБРАЗЦЫ ЗАДАНИЙ ШКОЛЬНОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПОВ ОЛИМПИАДЫ

Модели теоретических задач

Теоретические задачи для школьного и муниципального этапов олимпиады могут различаться по уровню сложности, однако базовые алгоритмы их составления, как правило, одинаковы. Усложнить условие задачи для муниципального этапа олимпиады можно, например, добавив в его формулировку дополнительные вопросы. Ниже приводятся **примеры модельных задач** для различных параллелей и по разным темам школьного курса географии.

Задачи картографического содержания (6-7 классы)

К условию задачи необходимо приложить фрагмент топографической карты масштаба

1:10000 – 1:25000 размером около 1/3 листа А4.

Вариант 1

Петя живёт в пункте А, а ходит в школу в пункт Б. Посчитайте, насколько короче его путь зимой на лыжах, когда замерзают река и болото и можно идти напрямик, чем дорога весной и осенью пешком.

Варианты усложнения условия задачи (дополнительные вопросы):

- Рассчитайте время Пети в пути в обоих случаях, скорость лыжника по бездорожью 10 км/ч, пешехода по дороге 5км/ч.
- Найдите место на карте, где Пете зимой придётся идти на лыжах «ёлочкой» (крутизна склона более 15°).
- Какова будет высота деревьев над поверхностью снега в лесу зимой, если мощность снежного покрова 1,5 м?

Система оценивания¹⁶: в сумме за логические размышления, вычисления и правильный ответ – 4 балла.

Вариант 2

Начертите план своего пути в школу в масштабе: а) 1:10 000; б) 1:100 000; в) 1:1 000 000.

Варианты усложнения условия задачи (дополнительные вопросы):

¹⁶ Количество баллов за каждую задачу приведено относительно других модельных задач. При разработке критериев оценивания составителям следует исходить из уровня сложности задачи: за более сложные задания даётся большее число баллов.

Охарактеризуйте следующие объекты:

- не попавшие на план масштаба 1:10 000;
- отображённые на плане масштаба 1:10 000, но не показанные на плане масштаба 1:100 000;
- показанные на планах всех трёх масштабов.

Система оценивания: в сумме за три правильно составленных плана – 6 баллов.

Задачи с использованием материалов школьных географических атласов

При строгом условии наличия абсолютно одинаковых атласов у всех участников соответствующего этапа олимпиады!

Вариант 1 (7-11 классы)

Рассчитайте по карте, имеющейся в вашем школьном атласе, примерное расстояние между следующими объектами (в км) и назовите эти объекты. Обязательно приведите ход ваших рассуждений и необходимые вычисления.

1. А) Самая западная точка части света, к которой относится самый крупный остров в мире.

Б) Высшая точка горной системы, по которой на территории России проходит граница между двумя частями света.

2. А) Общее устье двух крупных рек, в междуречье которых находилось несколько древнейших цивилизаций.

Б) Южная оконечность канала, разделяющего самый жаркий и самый крупный материки.

3. Самая северная континентальная (А) и самая южная (Б) точки материка, на котором расположено самое глубокое озеро в мире.

Модификация

Принцип выбора точек заключается в том, что они должны находиться практически на одной широте или долготе. В качестве искомых точек могут выступать: крайние точки материков и частей света, самые высокие и низкие точки, высочайшие горы, города, истоки и устья рек, а также другие объекты, имеющие пренебрежимо малую площадь (острова, озёра) в масштабе карты, предоставленной участникам. Упростить задачу можно, дав географические координаты точек. Использовать для решения задачи можно как карту мира, так и карты отдельных материков в зависимости от способа расчётов, выбранного учеником, и от искомых объектов; ученикам можно указать, какой картой следует пользоваться для расчётов.

Усложнить задание можно, задав дополнительные вопросы. Какой длины будут эти отрезки на карте масштаба 1:1 000 000? А на карте масштаба «в 1 см 300 км»?

Для выполнения задания участникам должна быть предоставлена таблица:

Широта, °	Длина параллели, км	Широта, °	Длина параллели, км	Широта, °	Длина параллели, км
0	40076	30	34707	60	20038
5	39923	35	32828	65	16936
10	39476	40	30700	70	13707
15	38710	45	28338	75	10372
20	37659	50	25760	80	6959
25	36321	55	22987	85	3493

Система оценивания: в сумме за расчёты, пояснения и три правильно определённых расстояния – 8 баллов.

Вариант 2 (7 класс)

В каких районах нашей планеты находится большинство вулканов и чаще всего происходят землетрясения? Выявите закономерность их распространения. Назовите страны, на территории которых наиболее часто случаются извержения вулканов и землетрясения. Какие крупные вулканы расположены в этих странах? Какие из стран с большим количеством вулканов являются густонаселёнными? Почему люди живут в опасной близости от вулканов?

Модификация

Для составления задания может быть выбрана любая карта школьного географического атласа (в данном примере тектоническая карта мира/карта строения земной коры/литосферных плит, карта плотности населения). Задание предусматривает пространственный анализ какого-либо явления, а также вызывающих его причин и последствий. Для задания можно выбрать одну или несколько карт. Более сложной будет модификация задания, ориентированная на комплексное мышление: сравнение пространственной дифференциации двух и более явлений (плотности населения и распространения вулканов и землетрясений в задании-образце).

Система оценивания: за структурированный верный анализ пространственного распределения – 5 баллов.

Вариант 3

Географические карты можно классифицировать по нескольким признакам. Для выполнения этого задания рекомендуется выбрать несколько карт школьного атласа (около десяти) и предложить участникам отнести каждую карту к какому-либо классу. Приветствуется использование карт из других источников.

А. Классификация по масштабу:

1. Крупномасштабные
2. Среднемасштабные
3. Мелкомасштабные

Б. Классификация по охвату:

1. Мировые
2. Материков и частей света
3. Регионов мира
4. Отдельных стран
5. Частей стран
6. Городов

В. Классификация по содержанию:

1. Общегеографические
2. Физико-географические
3. Социально-экономические

Г. Классификация по назначению:

1. Учебные
2. Справочные
3. Навигационные
4. Другие (туристические, синоптические)

Модификация

Усложнить задание можно, попросив участников самостоятельно привести примеры карт каждого класса из школьного атласа.

Система оценивания: за верную классификацию – 4 балла.

Задачи на распознавание образов территорий

Вариант 1 (7-11 классы)

Определите, о каком архипелаге идёт речь, и ответьте на дополнительные вопросы.

Сильные северо-восточные ветры порой приносят на этот архипелаг горячий и очень сухой воздух с материка. Архипелаг состоит из двух десятков островов вулканического

происхождения, и в остальное время года климат мягкий, но сухой, с постоянными температурами около 26-27 °С. На островах расположено одноимённое государство, где официальным языком является португальский. Из какого физико-географического региона дует горячий ветер? Как он называется? Какое течение проходит близи островов и какое влияние оно оказывает?

Модификация

Задачу можно упростить для младших классов (7-8), указав, у берегов какого именно материка расположен архипелаг. Для старших классов (10-11) можно усложнить задание, попросив назвать другие колонии, принадлежавшие той же метрополии, что и архипелаг.

Система оценивания: за верно определённый объект, правильные ответы на дополнительные вопросы – 7 баллов.

Вариант 2 (8-9 классы)

Определите, о каком водном объекте идёт речь, и ответьте на дополнительные вопросы.

Это озеро является крупнейшим пресноводным водоёмом Европы и имеет площадь 17 870 км². Его северные берега обрывистые, скалистые, южные – низкие, заболоченные. Назовите озеро. Какая река вытекает из озера? Почему отличается характер рельефа северных и южных берегов? Какой знаменитый культурный объект расположен на архипелаге в озере?

Модификация

Аналогично может быть дано описание любого природного объекта (реки, острова, возвышенности, горной системы, равнины, водопада и т. д.).

Варианты усложнения:

- Как называлось это озеро раньше?
- Какие реки впадают в озеро?
- В пределах каких субъектов РФ находится озеро?

Система оценивания: за верно определённый объект, правильные ответы на дополнительные вопросы – 7 баллов.

Вариант 3

Прочтите текст и назовите географические объекты, о которых идёт речь.

Среди многочисленных эндемиков этого континента – удивительное пустынное растение, которое встречается только в пределах одной пустыни и изображено на гербе страны, в которой эта пустыня располагается. Эта страна входила в число немногочисленных колоний европейского государства, которому принадлежала территория ещё одной современной страны на этом континенте, название которой представляет

собой комбинацию названий **двух бывших колоний**, вошедших в её состав. С обеими странами граничит государство, на границе которого расположен **объект Всемирного наследия ЮНЕСКО**, названный в честь британской королевы. Он был открыт известным шотландским **путешественником** и миссионером, умершим вдали от родины. Оба государства, на границе которых расположен этот объект, ранее составляли единое колониальное владение одного из крупнейших **государств-колонизаторов** этого континента. В колониальных **названиях** этих владений упоминаются стороны света.

Назовите: континент, растение, названия описываемых государств и их метрополий, объект ЮНЕСКО, имя путешественника, колониальные названия описываемых государств.

Варианты модификации и усложнения условия задачи:

- Перечислить столицы упомянутых государств.
- Перечислить известных участникам эндемиков описываемого континента.
- Перечислить все государства, владевшие колониями на этом континенте с указанием названий принадлежавших им государств.

Система оценивания: за верно определённые объекты – 8 баллов.

Задачи на знание общих географических закономерностей

Вариант 1 (7-11 классы)

Горнолыжник, начавший спуск на высоте 3700 м при атмосферном давлении 400 мм рт. ст., спустился по трассе со средней скоростью 54 км/ч по склону крутизной 30° и финиширует через 3 мин.

- 1) Сколько изогипс пересекла трасса горнолыжника на топографической карте, если горизонтали на ней проведены через 250 метров?
- 2) Какое атмосферное давление показывает барометр, установленный в нижней точке трассы?

Модификация

Усложнить задачу можно, добавив расчёт изменения температуры между верхней и нижней точками трассы.

Система оценивания: за правильные расчёты и ответы – 5 баллов.

Вариант 2 (7 класс)

Географическая оболочка включает в себя части атмосферы и литосферы, а также всю гидросферу, биосферу и педосферу. Сгруппируйте следующие объекты по их отношению к этим оболочкам. Приведите для каждой оболочки дополнительные примеры.

Гранитный слой земной коры, бриз, кучевое облако, магма, река Ориноко, чернозём, гора Килиманджаро, баобаб, озеро Виктория, жерло вулкана Везувий, Гольфстрим,

гиппопотам, серые лесные почвы, влажные экваториальные леса, мрамор, пассаты, вомбат.

Модификация

Усложнить задачу можно, попросив участников привести примеры географических объектов, находящихся на стыке всех оболочек (прерии, широколиственные леса, маквис и т. д.).

Система оценивания: за все верно классифицированные объекты – 6 баллов.

Задачи на знание особенностей расположения различных географических объектов и на распознавание образов территорий.

Физическая география: география материков (7-11 классы)

Вариант 1 (7 класс)

Ниже перечислены утверждения об одной из частей света. Определите, о какой части света идёт речь, и укажите два лишних утверждения. К каким материкам относятся лишние утверждения?

1. В этой части света обитает медведь гризли.
2. В этой части света находится самая высокая точка Южного полушария.
3. В этой части света находится самая длинная горная система на суше.
4. В этой части света протекает самая длинная река в мире.
5. В этой части света обитает малая панда.
6. Эта часть света была открыта голландцами.
7. В этой части света находится самая высокая точка Западного полушария.

Модификация

Вариант для усложнения – попросить участников самостоятельно назвать аналогичные географические рекорды и особенности другого материка или части света. Для 8–9 классов следует выбирать факты о природных рекордах России, для 10-11 классов – о крупнейших или уникальных промышленных и культурных объектах.

Система оценивания: за верно определённые материки и ответы на вопросы – 6 баллов.

Вариант 2 (8-9 классы)

О каком горном массиве идёт речь в тексте? Какое происхождение он имеет? Опишите механизм формирования подобных геологических структур.

Это расчленённый горный массив, в котором выровненные возвышенные участки чередуются с останцовыми столовыми горами и глубокими впадинами, занятыми глубокими

озёрами и огромными каньонами, с обилием порогов и водопадов. Большая часть горного массива расположена в зоне сурового климата, с зимними температурами до -40 °С и летними до +16 °С. Среднее количество осадков 550 м, с максимумом около 800 мм на западе региона. Растительность региона представлена в основном горными тундрами с участием лиственничных редколесий и зарослей кедрового стланика. В долинах произрастают елово-лиственничные леса, а на наиболее возвышенных участках располагаются горные арктические пустыни, среди которых встречаются и ледники, которых здесь не менее двух десятков.

Модификация

Вопросы для усложнения:

- Приведите пример зарубежного аналога этой территории по геологическому строению.
- На территории этой природной области расположен заповедник, являющийся памятником Всемирного наследия ЮНЕСКО с 2010 г., назовите его. Какие особенности природы региона послужили причиной его создания?
- Здесь также находится уникальная для России точка с необычным географическим положением. Что это за точка?

Система оценивания: за верно определённый объект и ответы на вопросы – 7 баллов.

Вариант 3 (10-11 классы)

Используя пример, дайте развёрнутую характеристику географического положения _____ (название государства в Азии или в Африке; выбирается составителями задания). Назовите форму правления этой страны и религию, которую исповедует большинство её населения.

Пример: *Мьянма – государство в Юго-Восточной Азии. Расположено в западной части полуострова Индокитай, в зоне тропического муссонного климата. Берега омываются водами Бенгальского залива и Андаманского моря, граничит с Индией, Бангладеш, Китаем, Лаосом, Таиландом. Крупнейшая река – Иравади, на северо-востоке граница с Лаосом проходит по реке Меконг, на севере – граница с Китаем по горам, достигающим высоты 5,8 тыс. м. Основную часть населения составляют буддисты. Республика.*

Система оценивания: чем больше правильных элементов характеристики перечислено, тем выше оценка, всего – 7 баллов.

Вариант 4 (10-11 классы)

Из представленных государств выберите те, которые относятся к карликовым государствам Европы, и ответьте на вопросы.

Дания, Андорра, Нидерланды, Лихтенштейн, Либерия, Черногория, Монако, Сан-Марино, Ватикан, Фиджи, Албания.

1. Из выбранных государств укажите те, которые полностью окружены территорией других государств.

2. Из выбранных государств укажите самое древнее государство Европы в своих современных границах.

3. Назовите языки, являющиеся официальными в выбранных государствах. Укажите язык, который на государственном уровне более не является официальным ни в одной стране.

4. Название какого из выбранных государств происходит от правящей династии?

Укажите государство, название которого связано с именем его основателя.

5. Укажите формы правления выбранных государств.

6. В каких государствах название столиц не совпадает с названием государств?

Назовите эти государства и их столицы.

7. Какие из перечисленных государств имеют выход к морю?

Варианты модификации и усложнения условия задачи:

- Отметить выбранные государства на контурной карте.
- Указать валюту выбранных государств.
- Расположить выбранные государства в порядке увеличения высоты их территории над уровнем моря.

Система оценивания: за верные ответы – 10 баллов.

Вариант 5 (9 класс)

Соотнесите перечисленные в списке старые и новые названия городов: *Молотов, Оренбург, Ульяновск, Степной, Архангельск, Калинин, Ставрополь, Ворошиловск, Чкалов, Пермь, Владикавказ, Тверь, Мурманск, Элиста, Орджоникидзе, Челябинск, Симбирск*.

Самостоятельно укажите старые названия для следующих городов: Калининград, Нижний Новгород, Волгоград, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Киров, Краснодар.

Варианты модификации и усложнения условия задачи:

- Отметить указанные города на контурной карте России.
- Указать название рек, на которых расположены указанные города.
- Распределить города по бассейнам океанов, к которым они относятся.

Система оценивания: за правильное соотнесение и ответы на вопросы – 7 баллов.

Задачи на знание особенностей расположения различных географических объектов

Вариант 1 (10-11 классы)

В таблице приведены названия городов, где расположены штаб-квартиры крупных компаний. Выберите из списка ниже особенность компании и впишите её название.

- А. В тройке производителей первичного алюминия.
- Б. Самая дорогая компания в мире.
- В. Конкурент компании «Boeing».
- Г. Выпускает автомобили Nissan Almera.
- Д. Использует природные ресурсы Республики Карелия и Коми.

Город	Компания	Особенность
Купертино (Калифорния)		
Тольятти		
Москва		
Череповец		
Тулуза		

Система оценивания: за правильно заполненную таблицу – 8 баллов.

Вариант 2 (8-9 классы)

К каким бассейнам стока относятся перечисленные административные центры субъектов РФ? На каких реках они стоят?

Нарьян-Мар, Симферополь, Элиста, Рязань, Салехард, Орёл, Смоленск, Грозный, Барнаул, Краснодар.

Модификация

Кроме административных центров субъектов РФ, можно использовать административные центры федеральных округов/города-миллионеры и т. д.

Система оценивания: за правильную группировку – 5 баллов.

Вариант 3

Из предложенного списка выберите не менее шести понятий, относящихся к одной стране. Определите страну, её столицу, бывшую метрополию и официальный язык.

1. Большая пятёрка, Новая Голландия, Васко да Гама, кечуа, утконос, секвойя, Канберра, Онтарио, Большой Барьерный риф, нанду, Абель Тасман, гризли, Северная Родезия, Содружество наций, вельвичия, Родопы, Эйр, самум, Наска.

2. Ехидна, пампа, гарига, Огненная земля, лемур, Гран-Чако, мистраль, кебрачо, Магелланов пролив, Фудзияма, гуанако, пирамиды майя, Фолклендские острова, Квебек, орангутан, Аконкагуа, Марко Поло, Ла-Плата, Квинсленд.

3. Мельбурн, гиляя, Нунавут, Бартоломеу Диаш, секвойя, викуния, сахарный клён, Калимантан, гуарны, Лиссабон, Ньюфаундленд, маквис, залив Фанди, скрэб, гризли, Ньяса, Манитоба, эму.

Варианты модификации и усложнения условия задачи:

- Объяснить каждое из выбранных понятий.
- Распределить оставшиеся понятия по континентам.

Система оценивания: за правильные ответы – 7 баллов.

Задачи на сопоставление (перебор, выборку в соответствии с заданными критериями) различных территорий, географических объектов, стран

Вариант 1 (7-8 классы)

Восьмиклассница Зина, путешествуя с родителями летом, решила описать растительность на небольшом участке леса. Побродив немного, она составила такой список:

липа сердцевидная, вяз гладкий, пихта сибирская, лещина обыкновенная, черёмуха обыкновенная, бересклет бородавчатый, герань лесная, медуница неясная, копытень европейский, сныть обыкновенная, колокольчик раскидистый.

При описании площадки Зина ошиблась и внесла в список растение, которое не растёт в этой природной зоне. Назовите это растение. В какой природной зоне находится Зина? Какие ещё растения могла увидеть Зина в этом лесу?

Модификация

Для 7 класса задача может быть сформулирована иначе: «На каком материке находится Зина?» Вместо описаний растительности может быть дан перечень представителей животного мира.

Система оценивания: за правильные ответы – 4 балла.

Вариант 2 (7-8 классы)

Школьники Даша и Егор собираются в летний географический лагерь. Им предстоит провести время на берегу Телецкого озера, изучая климатические и гидрологические особенности региона. Ниже перечислено несколько приборов. Какие из них пригодятся ребятам непосредственно для решения их задач? Внесите названия «полезных» приборов в таблицу, дав каждому из них краткую характеристику.

Курвиметр, осадкомер, барометр, флюгер, нивелир, эхолот, анемометр, гигрометр, снегомерная рейка, бур, GPS-навигатор, компас, буссоль, сейсмограф.

Прибор	Измеряемая характеристика	Единица измерения

Какие из приборов пригодятся в любом исследовании природы?

Модификация

Могут различаться цели исследования: картографирование территории, изучение рельефа, растительности и животного мира. Для 7 класса задачу можно изменить, представив перечень вещей, которые обязательно нужно взять с собой в поездку в разные регионы мира в разные сезоны: солнечные очки, зонтик, шорты, теплую куртку, лыжи и т. д.

Система оценивания: за правильные ответы – 6 баллов.

Вариант 3 (8-9 классы)

Существуют четыре основных источника питания рек: снеговое, дождевое, грунтовое и ледниковые. Распределите следующие реки России по преобладающему источнику питания и занесите ответы в таблицу. С чем связано отсутствие крупных рек того или иного типа питания в некоторых бассейнах стока?

Баксан, Кострома, Авача, Дон, Амур, Пур, Анадырь, Хатанга, Катунь, Кубань, Селенга, Неман.

	Грунтовое	Дождевое	Снеговое	Ледниковое
Тихий океан				
Атлантический океан				
Северный Ледовитый океан				
Бассейн внутреннего стока				

Система оценивания: за верную классификацию – 7 баллов.

Вариант 4 (10-11 классы)

В таблице представлена структура землепользования в Европе, Азии, Африке, Северной Америке, Южной Америке, Австралии. Впишите названия регионов в первый столбец и объясните свой выбор.

Регион	Доля от всех земельных ресурсов региона, %				
	Пашня, сады	Луга и пастбища	Леса	Земли, занятые населёнными пунктами, промышленными объектами, транспортными магистралями	Малопродуктив- ные и непродук- тивные земли
	32	19	26	5	18
	21	15	21	2	41
	11	23	26	1	39
	12	18	33	3	34
	8	19	47	1	25
	5	51	8	1	35

Система оценивания: за верное определение регионов – 5 баллов.

Вариант 5 (7-11 классы)

Ниже представлены фотографии четырёх достопримечательностей России. Определите эти достопримечательности, внесите номер фотографии в таблицу ниже, заполните графу «Местоположение», указав субъект РФ, а также город или особо охраняемую природную территорию, в которой находится объект.



1



2



3



4

Номер фото	Особенность	Местоположение
	Памятник деревянного зодчества	Субъект РФ: Остров:
	Выдающийся пример градостроительной реформы – кремль на берегу р. Которосль	Субъект РФ: Город:
	Находится на границе с другим государством	Субъект РФ: Заповедник:
	Самый обширный массив нетронутых лесов в Европе	Субъект РФ: Лесной массив:

Модификация

Для 7 класса рекомендуется использовать фотографии природных феноменов и объектов-«рекордсменов». Вместо фотографий также можно использовать карту с нанесёнными цифрами местоположениями объектов.

Система оценивания: за правильно заполненную таблицу – 6 баллов.

Вариант 6 (9-11 классы)

В таблице показан вклад федеральных округов России в суммарный объём добычи отдельных видов углеводородного сырья в 2012 г. Проанализируйте таблицу и определите, какие полезные ископаемые обозначены буквами А, Б и В. Ответы в каждом случае поясните.

Федеральный округ	А	Б	В
Российская Федерация	100,0	100,0	100,0
Центральный федеральный округ	0,0	0,0	0,1
Северо-Западный федеральный округ	0,7	5,4	3,9
Южный федеральный округ	2,6	1,8	1,6
Северо-Кавказский федеральный округ	0,1	0,3	0,0

Приволжский федеральный округ	3,8	21,6	0,1
Уральский федеральный округ	87,0	58,7	0,7
Сибирский федеральный округ	1,3	8,1	83,9
Дальневосточный федеральный округ	4,5	4,0	9,8
Российская Федерация	100,0	100,0	100,0

Какие места занимает Россия по объёмам добычи полезных ископаемых А, Б и В в мире в 2012 и 2013 гг.? Все ответы оформите в виде таблицы:

Буквенное обозначение	Полезное ископаемое	Пояснения	Место России среди стран мира
А			
Б			
В			

Модификация

В качестве показателя могут быть использованы различные статистические данные.

Система оценивания: за верно заполненную таблицу – 8 баллов.

Вариант 7 (10-11 классы)

В таблице приведены данные о доли основных секторов экономики в валовом внутреннем продукте (ВВП) пяти стран мира: России, США, КНДР, Мали и Катара.

	Сельское хозяйство	Промышленность	Сфера услуг
Страна А	39	24	37
Страна Б	0	72	28
Страна В	1	20	79
Страна Г	4	38	58
Страна Д	23	47	30

Укажите соответствие каждой строки и страны, аргументировав свой ответ.

Как вы думаете, в каком типе стран – развитых или развивающихся – в среднем выше доля промышленности в ВВП и почему?

Возможные модификации задачи:

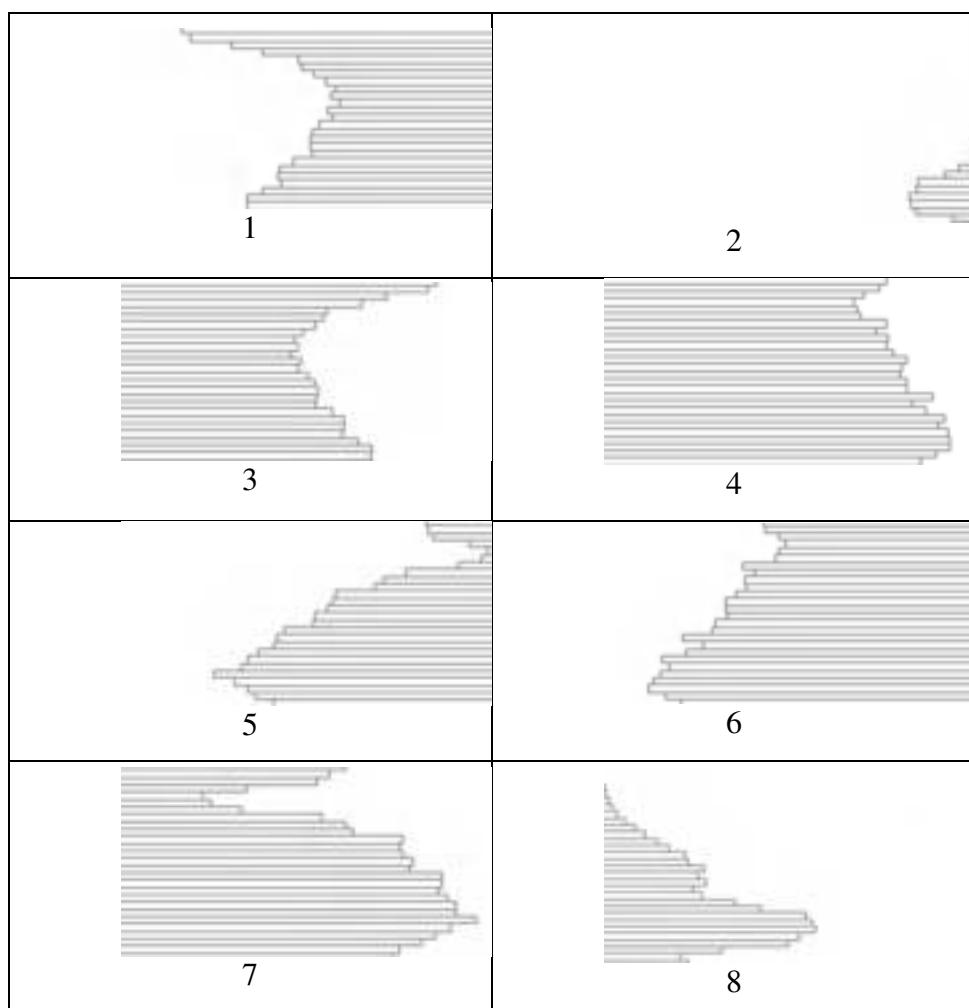
- Различные комбинации стран по уровню экономического развития.
- Представление ВВП не по отраслевой структуре, а по источникам формирования (инвестиции, внутреннее потребление, профицит торгового баланса).

- Привнесение элементов динамики показателя (например, сопоставление с историческими данными для анализа пространственных тенденций развития).
- Прочие дополнительные вопросы (например, назвать отрасли, вносящие основной вклад в формирование ВВП, и т. п.).

Система оценивания: за верное соотнесение и аргументацию – 7 баллов.

Вариант 8 (9-11 классы)

Соберите возрастно-половую пирамиду населения России (2014) из фрагментов пазла на рисунке, заполнив таблицу.



Номер фрагмента на рисунке	На месте какого фрагмента должен располагаться (указать номер)
1	
2	
3	

4	
5	
6	
7	
8	

Система оценивания: за верно заполненную таблицу – 4 балла.

Задачи, предусматривающие географический анализ литературных произведений

Прочитайте стихотворение и ответьте на вопросы.

Вариант 1

*X – это природы каприз!
Представьте, X создана из
Горячих ключей, ледников и огня,
Полярных ночей и полярного дня,
Вулканов, что внутренним жаром объяты,
А сверху закованы в снежные латы
(А горы постарше, как старые бабки,
Закутаны в снежные шали и шапки),
Из гейзеров, вверх устремившихся, из
Больших водопадов, стекающих вниз,
Из тёплой зимы и холодного лета...
Ах, как изумительно вместе всё это!*

Что можно сравнить с этой дивной страной?

Ну, разве – большой холодильник в парной!

- 1) Какой географический объект обозначен как X?
- 2) Какие природные особенности X привели к формированию вулканов и гейзеров?
- 3) Почему вулканы, которые «внутренним жаром объяты», покрыты снегами?

Система оценивания: за правильный анализ произведения – 6 баллов.

Вариант 2

*Гонимы веснами лучами,
С окрестных гор уже снега
Сбежали мутными ручьями
На потоплённые луга.
Улыбкой ясною природа*

*Сквозь сон встречает утро года;
Синея блещут небеса.
Ещё прозрачные, леса
Как будто пухом зеленеют.
Пчела за данью полевой
Летит из кельи восковой.
Долины сохнут и пестреют;
Стада шумят, и соловей
Уж пел в безмолвии ночей.*

1) О каком состоянии природы пишет А.С. Пушкин? Какие процессы происходят в этом состоянии?

2) Охарактеризуйте соотношение основных составляющих радиационного и водного баланса территории в этот период.

3) Какие виды хозяйственной деятельности типичны для описанной территории? Что ограничивает использование?

Система оценивания: за правильный анализ произведения – 8 баллов.

Вариант 3

*Есть в осени первоначальной
Короткая, но дивная пора –
Прозрачный воздух, день хрустальный,
И лучезарны вечера...*

*Где бодрый серп гулял и падал колос,
Теперь уж пусто всё – простор везде, –
Лишь паутины тонкий волос
Блестит на праздной борозде.*

*Пустеет воздух, птиц не слышино боле,
Но далеко ещё до первых зимних бурь –
И льётся чистая и тёплая лазурь
На отдыхающее поле...*

1) Какое явление, типичное для осени средних широт, описывает Ф. И. Тютчев?

2) С какими атмосферными процессами связано это явление?

Система оценивания: за правильный анализ произведения – 5 баллов.

Вариант 4

*Степные просторы, зелёные горы,
Крутые изгибы стремительных рек...
Орлиные стаи и дали без края –
Х золотой в моём сердце навек!
Багряные зори, пшеничное море,
Страды урожайной могучий разбег.
Друзья трудовые, сердца огневые –
Х золотой в моём сердце навек!*

- 1) О каком субъекте азиатской части РФ пишет Ц.С. Солодарь?
- 2) Какой топоним должен быть написан вместо Х?
- 3) Объясните, по каким признакам вы определили этот регион.
- 4) Почему здесь сформировалось «пшеничное море»?

Система оценивания: за правильный анализ произведения – 8 баллов.

Вариант 5

*Край слезы янтарной
Колосист и зелен,
Где водой солёной
Бьёт прибой о берег!*

*На просторах синих
Рябь волны искрится,
Чаек белоснежных
Хоровод ревится.*

*На утёсе дальнем
Под морскую песню
Стонут, вспоминая,
Сосны в поднебесье
О былых сраженьях,
О победах метких...
Сага снов таится
На колючих ветках.*

*Мужеством, отвагой,
В той борьбе горячей,
Кровью завоёван
Мир наш настоящий!*

*Край ты мой янтарный! –
Красочен и зелен –
Памятью народной
Будь благословенен!*

- 1) О каком субъекте РФ пишет С.В. Скуратова?
- 2) Какие особенности промышленности и природы края выделены в стихотворении?

3) О каких исторических событиях идёт речь в стихотворении?

Система оценивания: за правильный анализ произведения – 8 баллов.

Задача картографического содержания с элементами картометрии (8-11 классы)

К условию задачи необходимо приложить фрагмент топографической карты масштаба 1:10

000 – 1:25 000 размером около 1/3 листа А4.

Вариант 1

Определите по фрагменту топографической карты:

- её масштаб (по заданному расстоянию на местности между двумя объектами на карте);
- длину географической секунды по параллели и меридиану в метрах (через масштаб), объясните разницу;
- расположение (по сторонам света: восточнее, севернее и пр.) одной точки относительно другой;
- географические координаты географических объектов;
- расстояния между двумя точками, площади объектов (по масштабу);
- объём (по масштабу и высоте сечения);
- угол между двумя объектами из заданной точки (измерить с помощью транспортира);
- абсолютную высоту точки, превышение одной точки над другой (по высоте сечения);
- крутизну склона: 1) через заложение; 2) по формуле.

Модификация

Усложнить задание можно, задав следующие вопросы:

- Найдите самое удобное место для строительства вертолётной площадки. Условия – размер не менее 300 м × 300 м, близко к транспортным путям, близко к населённому пункту, минимальный объём земляных работ (срыть/выкопать), который надо подсчитать приблизительно.
- Отметьте на карте место в заливе, где можно построить дамбу, затратив на её сооружение наименьшее количество материала.
- Рассчитайте объём камня, гравия и песка (в м³), который потребуется для отсыпки дамбы, если она будет иметь форму параллелепипеда, а ширина дамбы составит 6 м.

Система оценивания: за каждый элемент задания – по 1-2 балла.

Вариант 2

Изучите территорию по топографической карте и ответьте на вопросы:

- Каких притоков у реки больше – левых или правых?
- Симметричны ли борта долин, склоны холмов?
- На каком берегу расположен город, какими путями к нему можно добраться?
- Судоходна ли река, можно ли её перейти туристическому отряду (мост, брод)?
- Населённые пункты с какой численностью населения преобладают на территории, какой из них самый крупный?
- Однакова ли плотность дорог на севере и юге карты?
- Развито ли на территории сельское хозяйство?
- Какие объекты промышленности функционируют?

Система оценивания: за каждый элемент задания – по 1-2 балла.

Задачи на краеведческом материале

Вариант 1. География родного города (9-11 классы)

Участникам предоставляется космический снимок с изображением населённого пункта или его части.

На представленном снимке выделите функциональные зоны вашего города, назовите главные объекты (предприятия, культурные объекты и др.) каждой из зон и объясните, какие факторы определяют расположение функциональных зон.

Система оценивания: за верно выделенные зоны и названные объекты – 6 баллов.