

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАОУ ДО «Центр развития талантов
«Аврора»


/А.М.Сайгафаров/
«15» октября 2020 г.



к проведению муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по **БИОЛОГИИ** в 2020/2021 учебном году рассмотрены на заседании Региональной предметно-методической комиссии по биологии

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Всероссийская олимпиада школьников по биологии (далее – Олимпиада) проводится в целях выявления и развития у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности, пропаганды научных знаний, отбора лиц, проявивших выдающиеся способности в состав заключительного этапа Олимпиад.

Основными задачами Олимпиады являются: 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 международной биологической олимпиаде в составе сборной команды Российской Федерации и предшествующих ей учебно-тренировочных сборах.

Муниципальный этап олимпиады по биологии должны проводиться соответствии с актуальным Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников от 18 ноября 2013 г. № 1252 с учетом внесенных изменений (Приказ Минобрнауки России № 249 от 17 марта 2015 года, Приказ № 1488 от 17 декабря 2015 года, Приказ № 1435 от 17 ноября 2016 года) (далее – Порядок). Настоящие методические рекомендации по их проведению составлены на основе действующего Порядка.

Муниципальный этапы Олимпиады по биологии проводятся в один тур в сроки, установленные организатором. Длительность проведения рекомендуется не более 2-х астрономических часов (120 минут). Проверка работ участников Олимпиады осуществляется в соответствии с разработанными критериями оценивания. По результатам проверки выполненных участниками работ отдельно по каждой параллели выстраивается итоговый рейтинг, который является основанием для дальнейшей работы жюри по определению победителей и призеров.

Подведение окончательных итогов олимпиады должно осуществляться жюри олимпиады только после проведения процедур разбора заданий, показа работ и рассмотрения апелляций. Регламент проведения данных процедур разрабатывается организатором соответствующего

этапа олимпиады. Обращаем внимание организаторов, что все изменения баллов, внесенных в предварительные протоколы, должны происходить только во время проведения апелляций, в том числе и по техническим ошибкам.

2. СОСТАВ УЧАСТНИКОВ

В муниципальном этапе принимают участие обучающиеся 7–11 классов.

Победители и призёры школьного или муниципального этапа Олимпиады предыдущего года вправе выполнять олимпиадные задания, разработанные для более старших классов по отношению к тем, в которых они проходят обучение.

Во время проведения Олимпиады участники должны соблюдать действующий Порядок проведения всероссийской олимпиады школьников, следовать указаниям организаторов Олимпиады, не вправе общаться и свободно перемещаться по аудиториям в процессе проведения конкурсных мероприятий, в праве иметь только разрешенные к использованию справочные материалы и средства связи. В случае нарушения участником действующего Порядка представители организатора Олимпиады вправе удалить данного участника (отстранить от участия), составив соответствующий акт.

3. МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Муниципальный этап Олимпиады по биологии проводится по заданиям, которые носят теоретический характер. В основе их содержания должны лежать образовательные программы основного общего и среднего общего образования, разработанные на основании действующих нормативных документов, регламентирующих организацию учебно-воспитательного процесса в образовательных общеобразовательных организациях. Содержание олимпиадных заданий должно проверять не только предметные знания школьников по биологии, но и их умение решать различные прикладные биологические задачи в т.ч. на метапредметном уровне.

В содержание заданий по каждой параллели включены 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 1.

Таблица 1

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

Таким образом, учащиеся 11 классов должны обладать следующими предметными знаниями и умениями, необходимыми для успешного участия в муниципальном этапе Олимпиады.

Фактические, понятийные и теоретические знания:

знание основных биологических терминов, понятий, законов, теорий, касающихся организации, индивидуального и исторического развития живых систем на всех уровнях организации;

знание химического состава живых систем;

знание особенностей строения и жизнедеятельности клеток, организмов, экосистем, биосферы;

знание основных форм размножения и особенностей индивидуального развития клеток и организмов;

знание особенностей процессов обмена веществ автотрофных и гетеротрофных организмов, круговорота веществ и превращения энергии в биосфере;

знание общих принципов наследования признаков организмами

знание основных закономерностей изменчивости организмов, особенностей проявления и значения в эволюционном процессе;

- знание экологических факторов, экологических ниш организмов, их взаимоотношений в биоценозе,
- знание доказательств, движущих сил, направлений эволюции организмов.

Умения классифицировать и систематизировать:

- распознавать основные систематические группы организмов по их описанию;
- устанавливать признаки усложнения организмов.

Умения применять биологические знания, используя алгоритмы:

- устанавливать нуклеотидную последовательность в ДНК и РНК,
- устанавливать типы скрещивания и решать генетические задачи;
- составлять схемы цепей питания.

Умения устанавливать причинно-следственные связи между:

- строением и функциями органоидов клетки;
- особенностями строения и образом жизни организмов;
- средой обитания и приспособленностью организмов;
- факторами и результатами эволюции.

Умения распознавать и определять, сравнивать и сопоставлять:

- распознавать и сравнивать особенности строения и жизнедеятельности различных типов клеток, организмов;
- распознавать и сравнивать типы и фазы деления клеток;
- сравнивать и сопоставлять различные виды биоценозов,
- сравнивать и сопоставлять различные пути и направления эволюции;
- распознавать и сравнивать признаки усложнения основных групп организмов,
- определять и сравнивать ароморфозы, идиоадаптации и дегенерации в различных группах организмов.

Системные (интегративные) знания и умения:

- знание сущности биологических явлений, их закономерностей;
- умение устанавливать межпредметные связи с курсом химии, географии;
- умение оценивать последствия деятельности человека в природе;
- умение выделять общее и главное для характеристики процессов и явлений.

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.

Основные требования к заданиям для проведения муниципального этапа Олимпиады:

– задания необходимо готовить в тестовой форме закрытого типа, что повышает объективность оценивания конкурсантов и позволяет охватить большой объем контролируемых элементов знаний;

– 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»;

– задания следует разнообразить по форме и содержанию, однако задания в блоке желательно группировать по типам (см. образцы заданий);

– в заданиях рекомендуется использовать фактологический материал местного, регионального, национального и глобального уровней.

Итогом работы предметно-методической комиссии должно стать создание пакета методических материалов для проведения всероссийской олимпиады школьников по биологии в содержание, которого, входят:

- комплекты заданий;
- пустые бланки ответов на задания (матрицы);
- ответы на задания.

Примерное количество заданий для муниципального этапа (продолжительность работы 120 минут) представлено в таблице 2.

Таблица 2

Примерное количество заданий для муниципального этапа олимпиады по биологии

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

Описание необходимого материально-технического обеспечения для выполнения олимпиадных заданий.

Для проведения Олимпиады на муниципальном этапе, необходимы аудитории (школьные классы), в которых можно было бы разместить ожидаемое количество участников.

Для каждой параллели готовится отдельная аудитория (класс). Для нормальной работы участников в помещениях необходимо обеспечивать комфортные условия: тишину, чистоту, свежий воздух, достаточную освещенность рабочих мест. В целях обеспечения безопасности участников во время проведения конкурсных мероприятий должен быть организован пункт скорой медицинской помощи, оборудованный соответствующими средствами ее оказания.

Для работы жюри необходимо подготовить помещение, оснащенное техническими средствами и канцелярскими принадлежностями: компьютер, принтер, копир, 4-5 пачек бумаги, ручки (красные из расчета на каждого члена жюри + 20% сверху), карандаши простые (из расчета на каждого члена жюри + 20% сверху), ножницы, степлер и скрепки к нему (10 упаковок), антистеплер, клеящий карандаш, широкий скотч. Для своевременного информирования участников оргкомитету необходимо предусмотреть организацию работы информационного ИНТЕРНЕТ-сайта.

Для каждого участника Олимпиады должно быть предоставлено отдельное рабочее место, оборудованное в соответствии с требованиями к проведению. Все рабочие места участников Олимпиады должны обеспечивать участникам олимпиады равные условия и соответствовать действующим на момент проведения Олимпиады санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

Каждый участник получает комплект заданий и лист (матрицу) ответов. После завершения работы комплект заданий участник может забрать, а лист ответа должен быть подписан и сдан для проверки. Также рекомендуется предоставить участникам Олимпиады черновик (1 лист формата А4).

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

Во время проведения олимпиады участники Олимпиады должны соблюдать действующий Порядок и требования, утверждённые организатором соответствующего этапа олимпиады, должны следовать указаниям представителей организатора олимпиады, не вправе общаться друг с другом, свободно перемещаться по аудитории. Участники могут взять в аудиторию только ручку (синего или черного цвета), прохладительные напитки в прозрачной упаковке, шоколад. Все остальное должно быть сложено в специально отведенном для вещего месте. В аудиторию не разрешается брать никакие справочные материалы, средства связи, фото- и видео аппаратуру.

Методика оценивания выполнения олимпиадных заданий

За объективную проверку олимпиадных заданий, выполненных участниками олимпиады, отвечает жюри, которое принимает для оценивания закодированные (обезличенные), олимпиадные работы участников олимпиады, оценивает выполненные олимпиадные задания в соответствии с утверждёнными критериями и методиками оценивания

выполненных олимпиадных заданий; проводит разбор олимпиадных заданий, а также другие функции в соответствии с действующим Порядком.

Критерии оценивания заданий школьного и муниципального этапов следующие. В тестовых заданиях частей I и III за каждый правильный ответ участник получает по 1 баллу. В тестовых заданиях части II за каждый правильный ответ участник получает по 2 балла. В тестовых заданиях части IV 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 заданий последующих этапов всероссийской олимпиады.

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

Показ работ и рассмотрение апелляций

По завершении проверки работ предварительные результаты (оценки жюри, выставленные за каждое задание), условия и решения олимпиадных заданий, критерии их оценивания доводятся до сведения участников.

Процедура показа работ проводится в установленные оргкомитетом сроки в очной и дистанционной форме. В ходе показа олимпиадной работы участнику предоставляется возможность ознакомиться с собственным решением, а также разъясняются выставленные за каждое задание оценки жюри. Участники имеют право убедиться в том, что их работы проверены в соответствии с критериями и методикой оценивания. В случае несогласия участника олимпиады с результатами проверки он вправе подать в жюри апелляционное заявление в бумажном или электронном виде. Участник извещается о времени и месте рассмотрения заявления.

Оргкомитет может предусмотреть проведение разбора заданий, показа работ и прием заявлений на апелляцию в онлайн формате с использованием информационно-коммуникационных технологий. При организации дистанционной работы, членам жюри необходимо соблюдать меры информационной безопасности.

Апелляция проводится членами жюри в присутствии участника, при этом участнику дается возможность представить свою позицию по спорным вопросам. Результатом рассмотрения апелляционного заявления может быть отклонение апелляции либо удовлетворение апелляции с изменением баллов. По завершении процедуры апелляции в протокол олимпиады вносятся соответствующие изменения.

Показ работ и рассмотрение апелляционных заявлений проводится в спокойной и доброжелательной обстановке. Апелляционная процедура призвана восстановить справедливость или убедиться в том, что она не нарушена. **Не допускаются повышение голоса на участника, оскорбление участника и/или его наставника в любой форме.** В случае возникновения спорных ситуаций их разрешение должно производиться председателем жюри с соблюдением всех прав участника.

Если способ решения задачи участником отличается от возможного авторского решения и это не было по какой-то причине учтено во время проверки работы, члены жюри совместно с председателем **жюри обязаны разобраться в альтернативном решении и оценить все его верные этапы** независимо от того, совпадают ли они с возможным авторским решением или нет.

Процедура подведения итогов

Жюри определяет победителей и призеров этапа олимпиады независимо в каждой параллели на основании итогового рейтинга участников и в соответствии с квотой, установленной организатором этапа (как правило, в процентах от общего фактического количества участников этапа) после завершения апелляционной процедуры.

Организатору этапа при определении квоты следует исходить из ожидаемого количества участников олимпиады.

Итоговый протокол олимпиады с указанием оценок всех участников (не только победителей и призеров!) передаются региональному оператору всероссийской олимпиады школьников ГАОУ ДО «Центр развития талантов «Аврора», Региональной предметно-методической комиссии (далее - РПМК).

На основе протоколов региональный оператор совместно с РПМК, устанавливает проходной балл, необходимый для участия в региональном этапе. Данный проходной балл устанавливается отдельно в возрастных параллелях 9, 10 и 11 классов и может быть разным для этих параллелей.

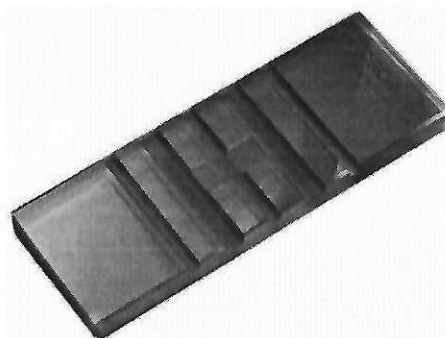
На основе этих баллов, а также списков победителей и призеров регионального этапа Всероссийской олимпиады по астрономии 2019/2020 учебного года, формируется список участников регионального этапа всероссийской олимпиады по астрономии 2020/2021 учебного года.

Примеры заданий

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырёх возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 30 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. На рисунке представлен инструмент, использование которого в ходе научного исследования наиболее целесообразно (оправдано) для проведения:

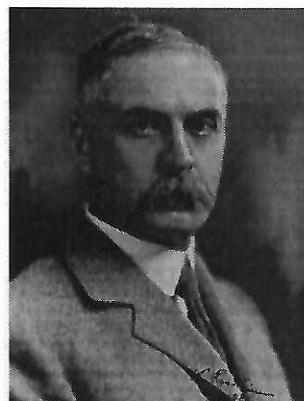
- а) измерения
- б) наблюдения
- в) эксперимента
- г) лабораторного опыта



- б)
- в)
- г)

2. На фото, изображение Лауреата Нобелевской премии по физиологии и медицине, открывшего группы крови. Укажите его имя:

- а) Виллем Эйнтховен
- б) Ханс Кребс
- в) Карл Ландштейнер
- г) Пауль Эрлих

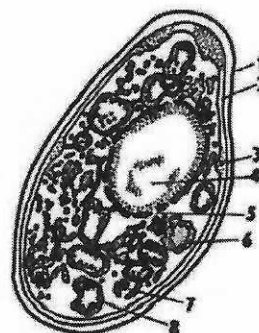


3. Одним из признаков, который отличает бактериальные клетки от клеток остальных живых организмов, является:

- а) отсутствие ядра
- б) наличие клеточной стенки
- в) отсутствие хлоропластов
- г) наличие цитоплазмы

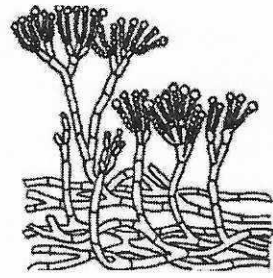
4. Структура грибной клетки, обозначенная на рисунке цифрой 1, состоит из:

- а) хитина
- б) мууреина
- в) целлюлозы
- г) псевдомуреина



5. Схематичное изображение представителя какого рода грибов представлено на иллюстрации:

- а) мукор (*Mucor*)
- б) шампиньон (*Agaricus*)
- в) сыроежка (*Russula*)
- г) пеницилл (*Penicillium*)



6. К низшим растениям относятся:

- а) мхи
- б) риниофиты
- в) плауны
- г) водоросли

7. К водорослям относится:

- а) элодея
- б) ряска
- в) макроцистис
- г) кувшинка

8. Рост сосны в толщину происходит за счет деления клеток

- а) древесины
- б) камбия
- в) луба
- г) сердцевины

9. К ткани, проводящей органические вещества в растениях, относится

- а) ксилема
- б) флоэма
- в) камбий
- г) сердцевина

10. Укажите двудомное растение:

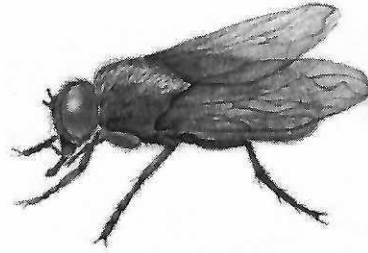
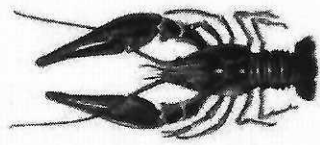
- а) яблоня
- б) кукуруза
- в) облепиха
- г) огурец

11. В составе кожно-мускульного мешка только продольные мышцы имеют:

- а) плоские черви
- б) малощетинковые черви
- в) многощетинковые черви
- г) круглые черви

12. Общими чертами для представителей данных классов являются:

- а) количество ходильных ног
- б) наличие 1 пары усиков
- в) хитиновый покров тела
- г) деление тела на головогрудь и брюшко



13. Один круг кровообращения и двухкамерное сердце встречается у:

- а) травяной лягушки
- б) обыкновенного тритона
- в) прыткой ящерицы
- г) атлантической трески

14. Какой тип полости тела у печеночного сосальщика?

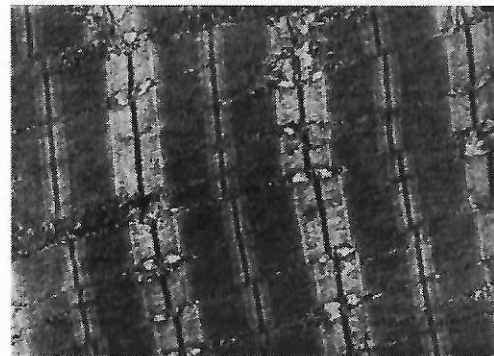
- а) первичная полость тела
- б) вторичная полость тела
- в) смешанная полость тела
- г) полость тела отсутствует

15. Органы выделения у нереиды:

- а) протонефридии
- б) метанефридии
- в) зеленые железы
- г) мальпигиевы сосуды

16. На представленной электронной микрофотографии участок:

- а) нервного волокна
- б) мышечного волокна
- в) кожи
- г) рыхлой волокнистой соединительной ткани

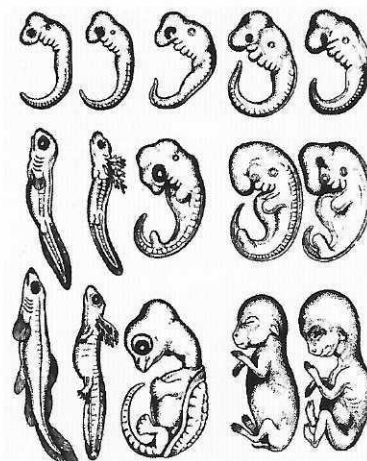


17. Любой фактор имеет границы положительного влияния на организмы, за пределами которых нарастает негативное действие фактора. Данное определение относится к закону

- а) лимитирующего фактора
- б) оптимума
- в) толерантности
- г) совместного действия

18. Какой закон отражает представленный рисунок:

- а) наследования
- б) Бэра
- в) необратимости эволюции
- г) минимума



19. Примером ароморфоза можно считать:

- а) отсутствие густого шерстного покрова у слона
- б) развитие коры больших полушарий
- в) редукция задних конечностей у китообразных
- г) развитие колюще-сосущего ротового аппарата у комаров

20. Согласно современной системы органического мира (2005 г.) к группе археplastид относятся:

- 1. красные водоросли
- 2. инфузории
- 3. грибы
- 4. фораминиферы

21. Нитрагин - это препарат для сельского хозяйства на основе:

- а) молочнокислых бактерий
- б) плесневых грибов
- в) дрожжей
- г) клубеньковых бактерий

22. К липидам не относится:

- а) холестерин
- б) витамин Д
- в) сфингомиелин
- г) гепарин

23. Сколько классов белков - ферментов известно в настоящее время:

- а) 4
- б) 5
- в) 6
- г) 7

24. В стабилизации третичной структуры белка принимают участие:

- а) водородные связи
- б) электростатические взаимодействия
- в) гидрофобные взаимодействия
- г) все вышеперечисленное

25. Генетическая рекомбинация, обусловленные переносом фагом фрагментов ДНК называется:

- а) конъюгация
- б) трансформация
- в) трансдукция
- г) кроссинговер

26. У кого из перечисленных животных отсутствуют челюсти?

- а) утконос
- б) минога
- в) акула
- г) страус

27. Бесполое размножение путем шизогонии встречается у:

- а) лямблии
- б) трипаносомы
- в) малярийного плазмодия
- г) дизентерийной амебы

28. Какая кровь находится в сердце окуня?

- а) только венозная
- б) в предсердии венозная, в желудочке – артериальная
- в) смешанная
- г) только артериальная

29. К гомологичным органам можно отнести

- а) плавники рыбы и лапы кита
- б) передние конечности крота и ежа
- в) жабры окуня и жабры речного рака
- г) крылья белянки капустной и крылья ласточки

30. Путем конвергенции сформировались

- а) виды выюров на Галапагосских островах
- б) сумчатый крот и африканский златокрот
- в) роющие конечности медведки и жука навозника
- г) передние конечности летучей мыши и белки-летяги

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать 20 баллов – по 2 балла за каждое тестовое задание. Индекс ответа, который Вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Статические показатели вентиляции легких:

1. дыхательный объем;
2. резервный объем вдоха;
3. частота дыхания;
4. жизненная емкость легких;
5. минутный объем дыхания.

- а) 1, 2, 4;
- б) 1, 3, 5;
- в) 3, 5;
- г) 1, 3, 4;
- д) 1, 2, 3, 4.

2. Пример применения экспериментального метода исследования:

1. формирование условного рефлекса на звонок;
2. изучение биологических объектов с помощью светового микроскопа;
3. сопоставление эмбриональных стадий разных животных;
4. перестройка органов живого организма в ответ на внешние воздействия;

5. учет гибели амфибий и рептилий на дорогах.

- а) 1, 3, 5;
- б) 1, 3, 4;
- в) 1, 4;
- г) 3, 4;
- д) 1, 2, 3.

3. Среди нижеперечисленных частей для мукоровых грибов характерно наличие:

- 1. грибокорня;**
- 2. спорангия;**
- 3. гиф;**
- 4. плодового тела;**
- 5. спорангиеносца.**

- а) 2, 3, 4;
- б) 1, 5;
- в) 1, 2, 3, 5;
- г) 1, 2, 4;
- д) 2, 3, 5.

4. Обмен веществ характерен для

- 1) кристаллов;**
- 2) мукора;**
- 3) улотрикса;**
- 4) вируса гриппа;**
- 5) кишечной палочки.**

- а) 1, 2, 3;
- б) 1, 2, 5;
- в) 2, 3, 4;
- г) 2, 3, 5;
- д) 2, 4, 5.

5. К биологическим наукам относятся: 1) альгология; 2) орнитология; 3) микробиология; 4) ботаника; 5) геология.

- а) 1, 2, 3, 4, 5;
- б) 2, 3, 4;
- в) 3, 4, 5;
- г) 1, 2, 3, 4;
- д) 2, 4, 5.

6. К цитоскелету клетки относятся:

- 1. актиновые филаменты;**
- 2. микротрубочки;**
- 3. промежуточные филаменты;**
- 4. система внутриклеточных мембран;**
- 5. белково-липидные мембраны.**

- а) 1, 3, 5;
- б) 1, 2, 3;
- в) 1, 3;
- г) 4, 5;
- д) 1, 2, 3, 4.

7. Реснички в отличие от микроворсинок имеют:

- 1. девять пар периферических микротрубочек;**
- 2. плазмалемму;**
- 3. две центральные микротрубочки;**
- 4. базальное тельце;**
- 5. диаметр 0,1-0,6 мкм.**

- а) 1, 3, 4, 5;
- б) 1, 3;
- в) 3, 4;
- г) 4, 5;
- д) 1, 2, 3, 4, 5.

8. К железам смешанной секреции относятся:

- 1. щитовидная железа;**
- 2. поджелудочная;**
- 3. надпочечники;**
- 4. гипофиз;**
- 5. половые.**

- а) 1, 4;
- б) 2, 3, 5;
- в) 1, 3, 4;
- г) 2, 4, 5;
- д) 2, 5.

9. Из перечисленных болезней простейшие вызывают:

- 1. дизентерию;**
- 2. холеру;**
- 3. малярию;**
- 4. сонную болезнь;**
- 5. лямблиоз.**

- а) 1, 2, 4;
- б) 2, 4, 5;
- в) 1, 3, 4, 5;
- г) 1, 2, 4, 5.

10. Характерные признаки растяжения связок:

- 1. сильная боль;**
- 2. покраснение;**
- 3. отечность конечности в суставе;**
- 4. кровотечение;**
- 5. тошнота.**

- а) 1, 2, 3, 4;
- б) 1, 2, 3;
- в) 1, 2, 3, 5;
- г) 1, 2;
- д) 2, 3.

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Для грибов характерен осмотрофный тип питания.
2. Дрожжи применяют в хлебопечении, пивоварении и виноделии благодаря их способности к осуществлению брожения.
3. Бактерии не являются самыми древними из представителей четырёх царств живого мира.
4. Не существует бактерий сапротрофов
5. Некоторые трутовики употребляют в пищу
6. Остеокласты образуются из моноцитов крови
7. Секреторные включения в железистых клетках являются органеллами, потому что ограничены мембранами.
8. Генетическим материалом коронавируса является РНК
9. Мембраны грибов не содержат фосфолипиды
10. Матричный биосинтез характерен для углеводов
11. Фолдинг – это процесс пространственной укладки белковой молекулы
12. Лактаза расщепляет молочную кислоту
13. Ацинус - структурно-функциональная единица печени
14. Для проведения реакции ПЦР необходим фермент ДНК-полимераза
15. Дрожжи относятся к прокариотам

Часть IV. Вам предлагается тестовое задание, требующее установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 баллов. Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями задания.

Задание 1. [маx. 5 балла] Соотнесите личиночную стадию развития с изображением взрослого животного

Задание 1. [маx. 5 балла] Соотнесите личиночную стадию развития с изображением взрослого животного

Сопоставьте структуру грибной клетки (1 – 5) с одной из её функций (А – Д)

- 1) клеточная стенка
- 2) митохондрии
- 3) плазматическая мембрана
- 4) вакуоль
- 5) ядро

- А) сохранение постоянной формы клетки и её защита от механических повреждений
- Б) аккумуляция питательных веществ
- В) обеспечение клетки энергией
- Г) регуляция обмена веществ между клеткой и внешней средой
- Д) хранение наследственной информации

Структура	1	2	3	4	5
Функция					Д

Задание 2. [маx. 5 балла]

Соотнесите структуры дермы (А) и эпидермиса (Б) кожи человека

1. Сетчатый слой
2. Шиповатый слой
3. Роговой слой
4. Блестящий слой
5. Сосочковый слой

структуры	1	2	3	4	5
слои кожи человека	А	Б	Б	Б	А
структуры	1	2	3	4	5
слои кожи человека					

Задание 3. [маж. 5 балла]

Укажите какие признаки (1-6) характерны для бактерий (А), грибов (Б) или признак характерен для представителей двух царств (В). Ответ запишите в соответствующих ячейках.

Признаки:

- 1) есть ядро, отделено от цитоплазмы оболочкой;
- 2) есть виды-сапротрофы;
- 3) есть виды фототрофы;
- 4) для некоторых видов характерен симбиоз с растениями;
- 5) способны к неограниченному росту

Признаки	1	2	3	4	5
Принадлежность царству					

Задание 4. [маж. 5 балла]

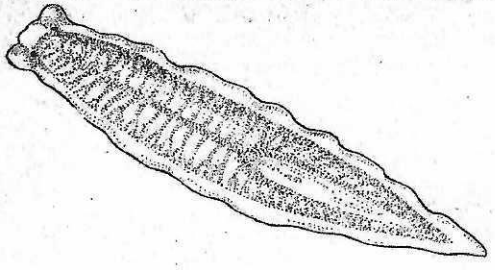
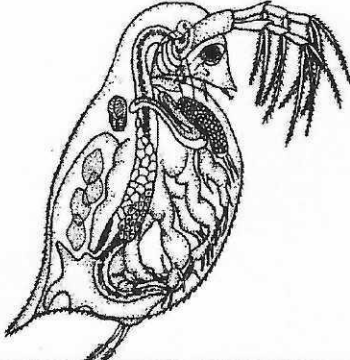
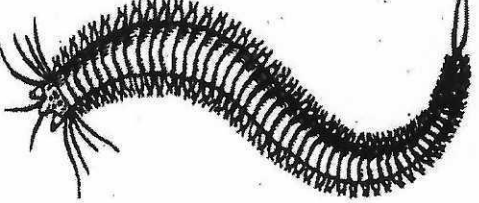
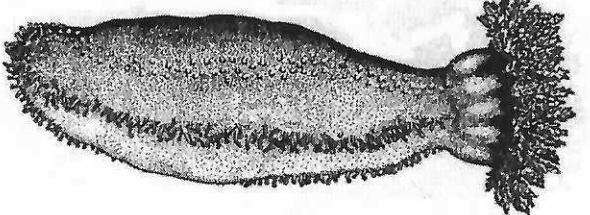
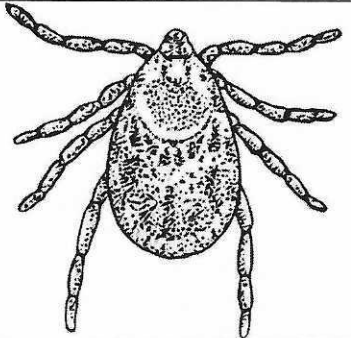
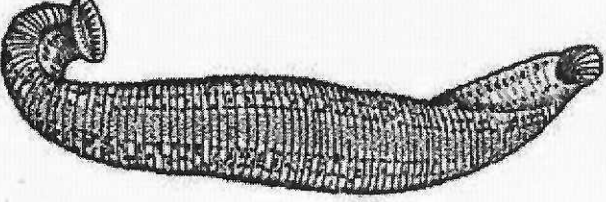
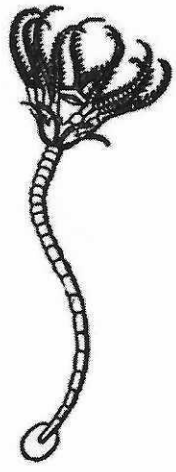

Отнесите изображенные животные с (1–8) к их систематическим группам (А–Г):

А – тип Членистоногие

Б – тип Иглокожие

В – тип Плоские черви

Г – тип Кольчатые черви

1		2	
3		4	
5		6	
7		8	

Задание 5. [маж. 5 балла]

1. Соотнесите особенности взаимодействия генов (1-6) характерные для аллельных (А) и неаллельных (Б) генов

1. эпистаз
2. полимерия
3. кодоминирование
4. полное доминирование
5. плейотропия
6. сверхдоминирование

Тип взаимодействие	1	2	3	4	5	6
Гены, для которых характерен данный тип взаимодействия	Б	Б	А	А	Б	А

МАТРИЦА ОТВЕТОВ

к заданиям теоретического тура школьного этапа 2020/2021 уч. г.
11 класс

[макс. 85 баллов]

Часть I. [макс. 25 баллов]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	а	в	а	а	г	г	в	б	б	в
11-20	г	в	г	г	б	б	а	б	б	а
21-30	г	г	г	г	в					

Часть II [макс. 10 баллов]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	а	в	д	г	д	б	а			

Часть III. [макс. 10 баллов]

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
прав. "ДА"	х	х			х	х		х		
неправ "НЕТ"			х	х			х		х	х

Часть IV. [макс. 20 баллов]

1.

Структура	1	2	3	4	5
Функция	А	В	Г	Б	Д

2.

структуры	1	2	3	4	5
слои кожи человека	А	Б	Б	Б	А

3.

Признаки	1	2	3	4	5
Принадлежность царству	Б	В	А	В	Б

4.

Признаки	1	2	3	4	5
Принадлежность царству	Б	В	А	В	Б

5.

№ рисунка	1	2	3	4	5	6	7	8
Тип животного (А-Г)	В	А	Г	Б	А	Г	Б	В

Список литературы, ИНТЕРНЕТ-ресурсов и др. источников для использования при составлении заданий муниципального этапа олимпиады по биологии

1. Учебники биологии, включенные в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательных организациях, реализующих основные образовательные программы общего образования (Приказ Минпросвещения России от 28 декабря 2018 г. № 345).
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. Ред. В.В. Пасечника.
– М.: Просвещение, 2009.