

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования Калужской области
«Областной эколого-биологический центр»



**О подготовке к теоретическому туру
регионального этапа Всероссийской
олимпиады школьников по биологии и
экологии**

02 января 2017 г., г. Калуга

Алексанов Виктор Валентинович

ecokonkurs@list.ru

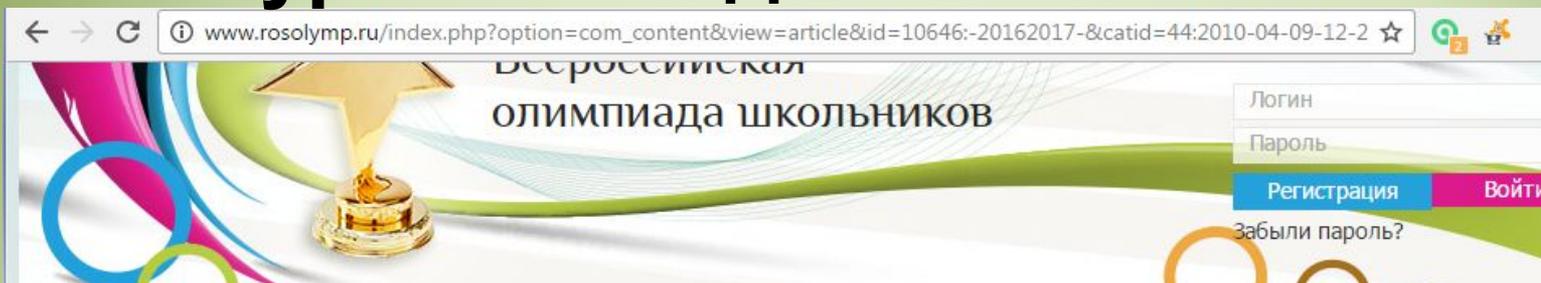
Трудности подготовки к олимпиаде по биологии и экологии

- Мало задач на логику, общие правила и алгоритмы
- Много материала для запоминания
- Задания из разных биологических наук

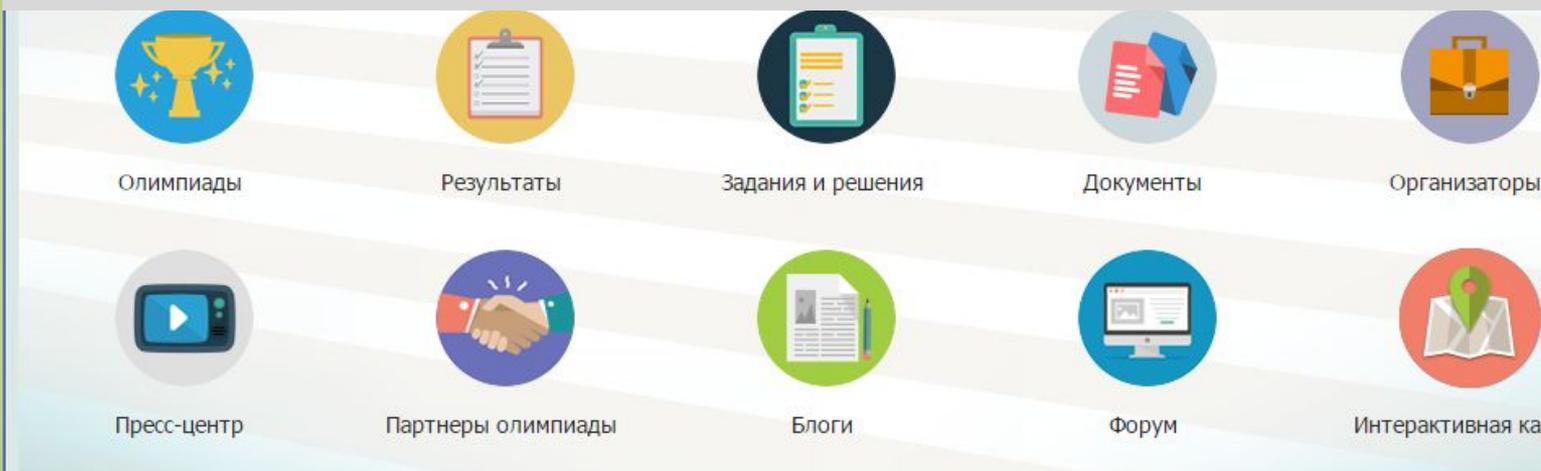
О тактике подготовки к муниципальному и региональному этапу Всероссийской олимпиады школьников по биологии и экологии

- Задания прошлых лет (особенно более высокого этапа олимпиады)
- Методические рекомендации по составлению заданий и требования к проведению
- Составление собственных заданий по рекомендациям
- Хорошая научная литература и учебники для вузов
- Учебные видео онлайн

Ресурсы по подготовке к олимпиаде



http://www.rosolymp.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=10646:-20162017-&catid=44:2010-04-09-12-26-31&Itemid=6855



VK | 2 | Твитнуть

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ ЗАДАНИЙ И ТРЕБОВАНИЙ К ПРОВЕДЕНИЮ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ В 2016/2017 УЧ.Г.

Методические рекомендации по разработке заданий и требований к проведению муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников в 2016/2017 уч.г.

Вложения:

- Английский язык (1328 Kb)
- Китайский язык (895 Kb)
- Литература (420 Kb)

НОВОСТИ
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
СМИ ОБ ОЛИМПИАДАХ
ЭКСПЕРТЫ ОБ ОЛИМПИАДАХ
ФОТОГАЛЕРЕЯ
ВИДЕОГАЛЕРЕЯ

Ресурсы по подготовке к Олимпиаде

← → ↻ ⓘ olymp.apkpro.ru/mm/mpp/bio.php ☆ ⋮



Методический сайт всероссийской олимпиады школьников

Главная История ВсОШ Лекторий ЦПМК Группа ВсОШ Мониторинг ВсОШ **Документы** Всероссийское совещание Форум Контакты

Общие документы | **Письма** | **Материалы по предметам** | **Опыт регионов** | **Международные олимпиады и сборы** | **Интернет-туры по информатике**

Авторизация

Логин:

Пароль: 

Запомнить меня

[Регистрация](#)
[Забыли свой пароль?](#)

Подписка на рассылку

Документы > Материалы по предметам

Биология

Школьный и муниципальный этап

-  [Рекомендации по проведению школьного этапа олимпиады 2016/17 год](#)
-  [Рекомендации по проведению муниципального этапа олимпиады 2016/17 год](#)

Региональный этап

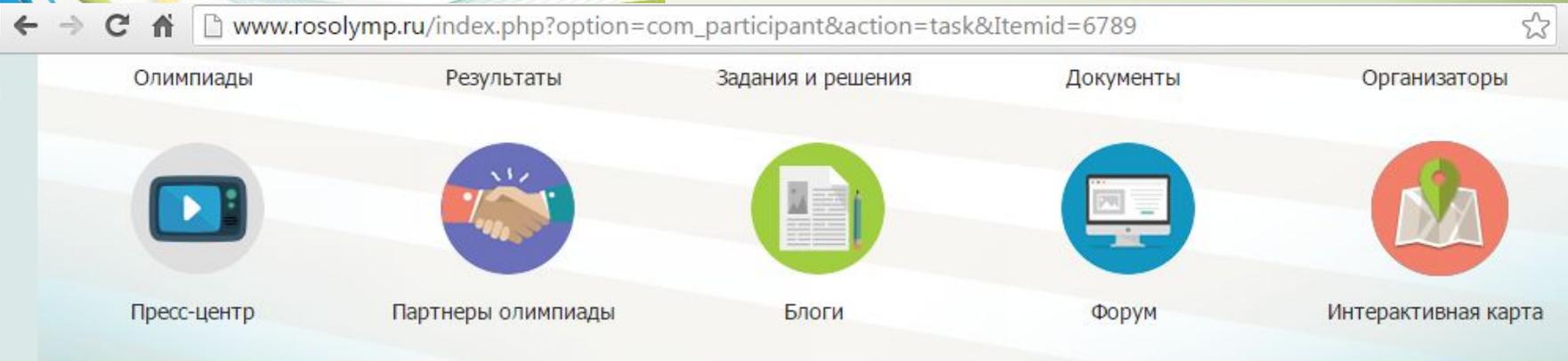
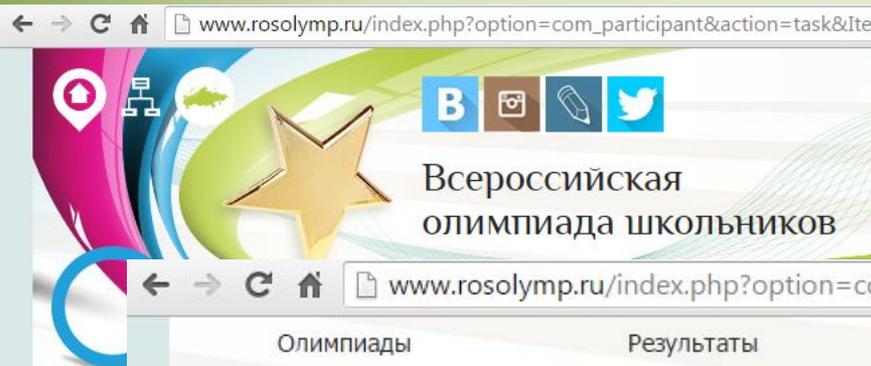
-  [Методические рекомендации организаторам регионального этапа всероссийской олимпиады школьников 2016/17 года](#)
-  [Требования к проведению регионального этапа ВсОШ 2016-2017 года](#)
-  [Задачи 2015-2016 года](#)

Заключительный этап

-  [Программы проведения заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников 2015/16 учебного года](#)
-  [Требования к проведению заключительного этапа ВсОШ](#)
-  [Задачи 2016 года](#)
-  [Задачи 2015 года](#)

<http://olymp.apkpro.ru/mm/mpp/bio.php>

Задания предыдущих олимпиад



ЗАДАНИЯ И РЕШЕНИЯ

Год

Этап

Предмет

- Английский язык
- Астрономия
- Биология
- География
- Информатика
- Искусство (Мировая художественная культура)

№ п.п.	Название файла	Предмет	Этап
1	Астрономия_задания 3Э 2015_сайт.pdf	Астрономия	Заключительный
2	Астрономия_задания 3Э 2015_сайт.pdf	Астрономия	Заключительный

№ п.п.	Название файла	Предмет	Этап
1	Астрономия_задания 3Э 2015_сайт.pdf	Астрономия	Заключительный
2	Астрономия_задания 3Э 2015_сайт.pdf	Астрономия	Заключительный

Где найти задания прошлых олимпиад (пример)

→ ↻ ⓘ info.olimpiada.ru/article/575 ☆ 🌐 📧

Olimpiada.ru
Олимпиады для школьников

Выбрать регион ▾ | Выбрать предмет ▾ | Войти

ОЛИМПИАДЫ | НОВОСТИ ▾ | КАЛЕНДАРЬ ▾ | АРХИВ ▾ | ФОРУМ

ПОИСК 🔍

все регионы | все предметы | все регионы | химия | 27 сентября 2016 16:38

Автор: <http://info.olimpiada.ru/>

 **Лента публикаций**

20.10.2016 *Чего не знают о математике школьники?*

18.10.2016 *Первый олимпиадный рейтинг регионов*

18.10.2016 *Готовьтесь с нами: задания олимпиад по истории*

12.10.2016 *Готовьтесь с нами: задания олимпиад по экономике*

11.10.2016 *Нам 5 лет!*

05.10.2016 *Поздравляем с Днём учителя!*

04.10.2016 *Готовьтесь с нами: задания олимпиад по русскому языку*

28.09.2016 *Всероссийская олимпиада школьников 2016/17: где найти информацию*

27.09.2016 *Готовьтесь с нами: задания олимпиад по химии*

26.09.2016 *Перечень олимпиад школьников и их уровней на 2016/17 учебный год по предметам*

 **Готовьтесь с нами: задания олимпиад по химии**

Химические олимпиады начали проводиться в тот же год, что и олимпиады по физике, в 1938 году. Тогда соревнование прошло сразу в двух университетах Московском и Ленинградском. На основе традиционных олимпиад по математике, физике, химии в 70-х годах образовалась всероссийская (тогда всесоюзная) олимпиада школьников.

До 30 октября во всех школах страны проходит первый этап всероссийской олимпиады. Ищите материалы для подготовки в нашем списке заданий олимпиад прошлого 2015/16 года по химии:

- [Турнир имени М. В. Ломоносова;](#)
- [Московская олимпиада школьников по химии;](#)
- [Санкт-Петербургская олимпиада школьников по химии;](#)
- [Олимпиада «Юные таланты» по химии;](#)
- [Межрегиональная химическая олимпиада школьников имени академика П. Д. Саркисова;](#)
- [Всероссийский химический турнир школьников;](#)
- [Всесибирская олимпиада школьников по химии;](#)
- [Олимпиада школьников «Ломоносов» по химии;](#)
- [Всероссийская Сеченовская олимпиада школьников по химии;](#)
- [Межвузовская открытая олимпиада школьников «Будущее Сибири» по химии;](#)
- [Межрегиональная олимпиада школьников «Будущие исследователи - будущее науки» по химии;](#)
- [Олимпиада школьников Санкт-Петербургского государственного университета по химии;](#)
- [Олимпиада Северо-Кавказского федерального университета «45 параллель» по химии;](#)
- [Межрегиональная предметная олимпиада Казанского федерального университета по химии;](#)
- [Олимпиада «Кирилл Разумовский - к вершинам знаний»;](#)
- [Северо-Восточная олимпиада школьников по химии;](#)
- [Открытая химическая олимпиада;](#)
- [Международный конкурс научных работ учащихся школ, гимназий и лицеев «Химия: наука и искусство» имени В. Я. Курбатова;](#)
- [Инженерная олимпиада школьников Центра России;](#)
- [Всероссийская олимпиада школьников по химии.](#)

 Редакция сайта

Публикации автора

18.10.2016 *Первый олимпиадный рейтинг регионов*

18.10.2016 *Готовьтесь с нами: задания олимпиад по истории*

12.10.2016 *Готовьтесь с нами: задания олимпиад по экономике*

11.10.2016 *Нам 5 лет!*

05.10.2016 *Поздравляем с Днём учителя!*

Ресурсы по подготовке к

ОЛИМПИАДЫ

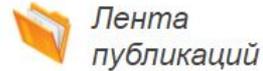
← → ↻ ⓘ info.olimpiada.ru/article/602

все регионы | все предметы

все регионы | [предметов: 25](#)

20 декабря 2016 12:38

Автор:



30.12.2016 *Итоги 2016 года*

30.12.2016 *С Новым годом!*

20.12.2016 *Готовьтесь с нами: задания региональных и заключительных этапов всероссийской олимпиады*

14.12.2016 *Турнир городов – это не соревнование на скорость, а вступление в большую науку*

13.12.2016 *Готовьтесь с нами: задания олимпиад по искусству*

06.12.2016 *Готовьтесь с нами: задания олимпиад по филологии и журналистике*

30.11.2016 *Региональный этап всероссийской олимпиады 2017: прямая трансляция*

29.11.2016 *Готовьтесь с нами: задания олимпиад по робототехнике, технологии и механике*

23.11.2016 *Дорога к звездам*

22.11.2016 *Готовьтесь с нами: задания олимпиад по географии и геологии*



Готовьтесь с нами: задания региональных и заключительных этапов всероссийской олимпиады



Редакция сайта

Новогодние праздники стоит провести с пользой и потренироваться. В январе-феврале пройдет региональный этап всероссийской олимпиады. Уже известны [сроки проведения](#). Вы сможете следить за ходом соревнований в [публикации](#).

А пока предлагаем вам ознакомиться с заданиями прошлых лет регионального и заключительного этапов:

английский язык	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11
астрономия	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11
биология	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11
география	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11
информатика	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11
испанский язык	2015/16	-	-	-	-	-
история	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11
итальянский язык	2015/16	-	-	-	-	-
китайский язык	2015/16	-	-	-	-	-
литература	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11
математика	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11
МХК	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11
немецкий язык	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11
ОБЖ	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11
обществознание	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11
право	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11
русский язык	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11
технология	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11
физика	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11
физическая культура	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11
французский язык	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12	2010/11

Публикации автора

30.12.2016 *Итоги 2016 года*

30.12.2016 *С Новым годом!*

20.12.2016 *Готовьтесь с нами: задания региональных и заключительных этапов всероссийской олимпиады*

13.12.2016 *Готовьтесь с нами: задания олимпиад по искусству*

06.12.2016 *Готовьтесь с нами: задания олимпиад по филологии и журналистике*

<http://info.olimpiada.ru/article/602>



Всероссийская олимпиада школьников в Калужской области

• [ИТОГИ ПРЕДМЕТНЫХ ОЛИМПИАД](#)

- [Английский язык](#)
- [Астрономия](#)
- [Биология](#)
- [География](#)
- [Информатика](#)
- [История](#)
- [Краеведение](#)
- [Литература](#)
- [Математика](#)
- [МХК](#)
- [ОБЖ](#)
- [Обществознание](#)
- [Право](#)
- [Русский язык](#)
- [Технология](#)
- [Физика](#)
- [Физическая культура](#)
- [Французский язык](#)
- [Химия](#)
- [Экономика](#)
- [Экология](#)

• [РАБОТЫ УЧАСТНИКОВ](#)

ИТОГИ ПРЕДМЕТНЫХ ОЛИМПИАД

Итоги предметных олимпиад

- [Английский язык](#) (2)
- [Астрономия](#) (2)
- [Биология](#) (1)
- [География](#) (3)
- [Информатика](#) (1)
- [История](#) (1)
- [ОБЖ](#) (1)
- [Обществознание](#) (1)
- [Литература](#) (2)
- [Математика](#) (1)
- [МХК](#) (1)
- [Право](#) (1)
- [Русский язык](#) (2)
- [Технология](#) (1)

Задания и результаты регионального

этапа

← → ↻ olimpeco.ucoz.ru ☆ ☰

Выполнен импорт Академия Google Входящие — Яндекс... Webmail TimeWeb Главная | ЭкоДиста... Входящие - victor_a... » Другие закладки

[Главная](#) [Регистрация](#) [Вход](#)



Всероссийская олимпиада школьников по экологии и биологии Калужская область региональный этап

Конференция им. А.Л. Чижевского 2016

Результаты

Опубликованы результаты секции "Экология"

Просмотров: 19 | Добавил: olimpeco | Дата: 12.02.2016 | Комментарии (2) ★★★★★

Результаты

Выложены результаты олимпиады по экологии

Поздравляем победителей!

Просмотров: 25 | Добавил: olimpeco | Дата: 05.02.2016 | Комментарии (0) ★★★★★

Экология. Задания теоретического тура.

Уважаемые участники олимпиады по экологии, в разделе "Задания" можно ознакомиться с содержанием теоретического тура олимпиады.

Меню сай

- Главная с
- Документ
- Жюри
- Программа олимпиады
- Результаты
- Задания
- Конференция им. Чиже...
- Контакты

экология

биология

Форма входа

СОЗДАТЬ САЙТ

gearbest.c...

У В О F Я G+

Twitter

ОТКЛЮЧИТЬ РЕКЛАМУ

-  HE4 3.7V 18650 2500mAh Rechar... Batteries
\$8.95 \$3.81 Buy now
-  Original Xiaomi Hybrid Dual Drive... Headphones & Earphones
\$48.62 \$17.71 Buy now
-  Original Xiaomi Mi Band 1S Heart Ra... Smart Watches
\$43.38 \$19.80 Buy now

Ресурсы для подготовки к олимпиаде

← → ↻ 🏠 kpdbio.ru/index.php

кпд · БИО

КРУЖКИ ПО БИОТ...

kpdbio.ru/index.php/obuchenie

← → ↻ 🏠 kpdbio.ru/index.php/olymp/regionalnyj-etap

- Лекция: морфология цветковых растений (часть 1)
- Лекция: морфология цветковых растений (часть 2)

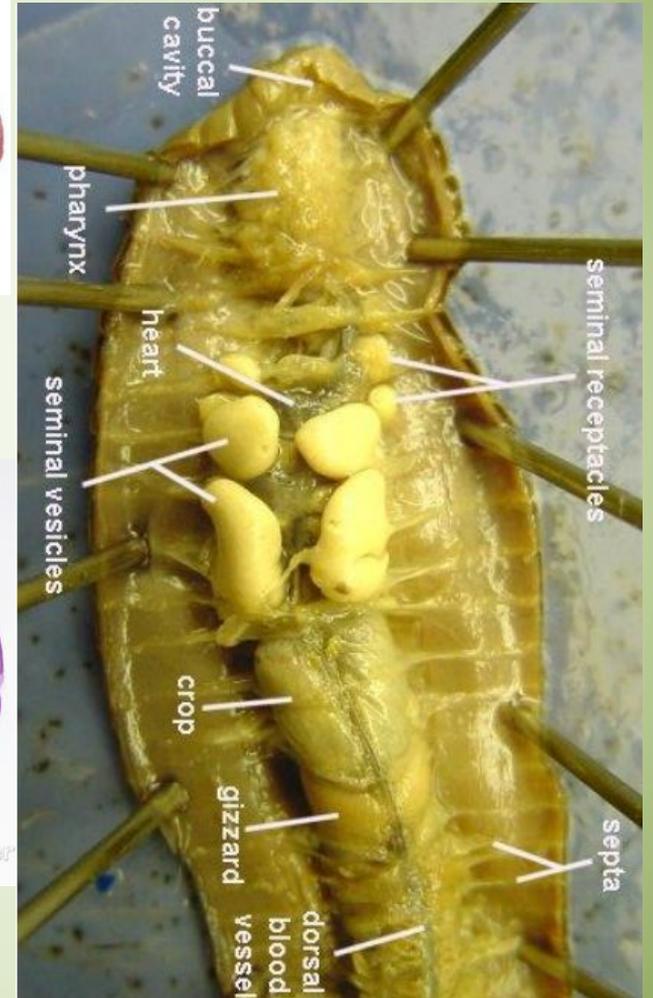
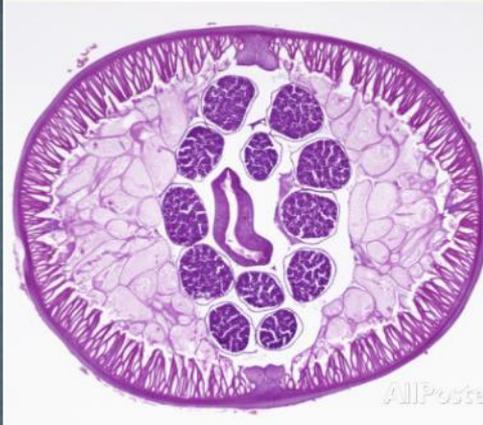
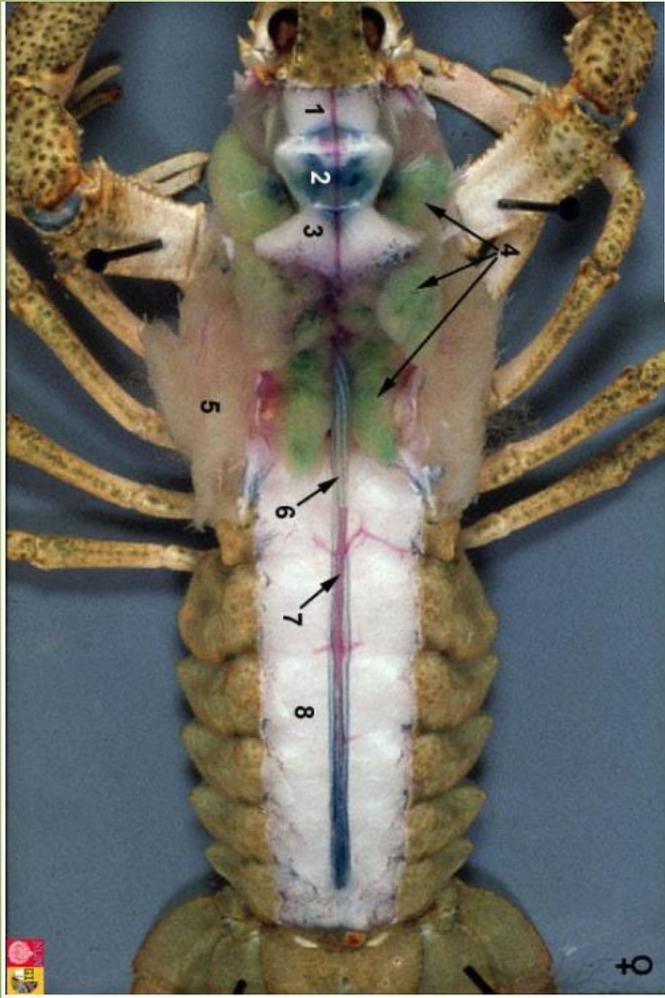
Зоология беспозвоночных

- Видео: Часть 1. Подготовка к олимпиаде и уровень требований
- Видео: Часть 2. Анатомический инструментарий
- Видео: Часть 3. Изучение анатомического строения моллюска
- Видео: Часть 4. Изучение анатомического строения речного рака
- Видео: Часть 5. Оценка олимпиадных работ
- Пример заданий по зоологии беспозвоночных
- Препараты, которые могут встретиться
- Разбор заданий по зоологии беспозвоночных регионального этапа 2015
- Разбор заданий по зоологии беспозвоночных регионального этапа 2014

Гистология и цитология

- Примеры заданий по гистологии и цитологии
- Подготовка по гистологии (О. Ганчарова, М. Куравский)

Анатомия беспозвоночных



Лекция председателя Центральной предметно-методической комиссии олимпиады по биологии

СИРИУС
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

УСЛОВИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ КАК ПОПАСТЬ Лекториум НАУЧНЫЙ ПАРК

https://sochisirius.ru/video_lectures



⏸ 02:43 01:18:23 ⚙ 🔊 📄

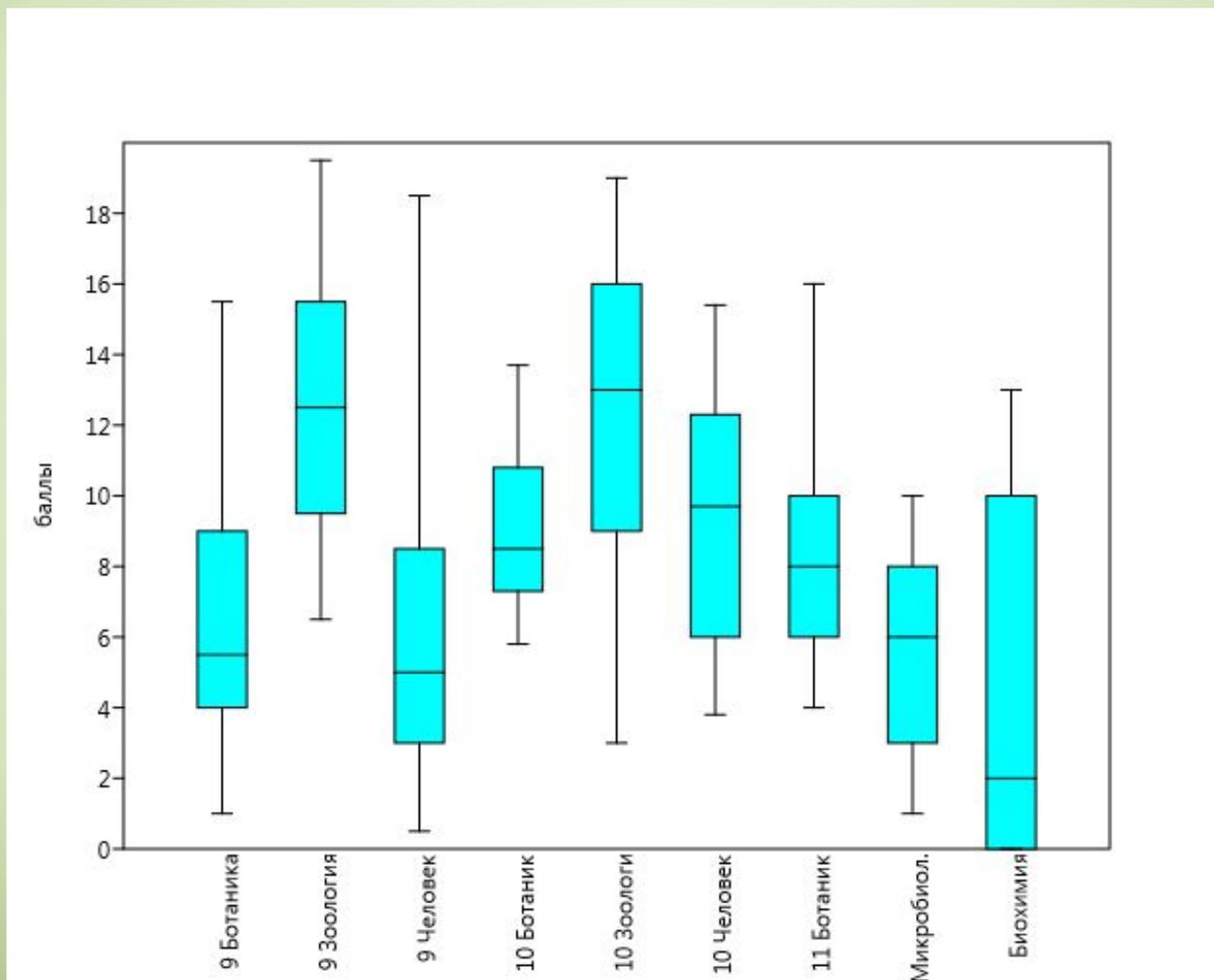
Пасечник Владимир Васильевич, профессор, доктор педагогических наук, член президиума и академик-секретарь отделения биологии и географии МАНПО, член проблемного совета по биологии РАО
Всероссийская олимпиада школьников по биологии: этапы и проблемы подготовки

Содержание олимпиады по биологии

Муниципальный этап	Тесты			
Региональный этап	Тесты	Кабинет 1	Кабинет 2	Кабинет 3
		Систематика и морфология растений	Морфология и физиология растений	Анатомия растений
		Зоология беспозвоночных	Зоология позвоночных	Микробиология
		Человек	Человек	Биохимия

Развитие практического тура олимпиады по биологии – в сторону междисциплинарности

Баллы по кабинетам практического тура олимпиады по биологии



9 класс Зоология беспозвоночных

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ (маx. 20 баллов)

1. Рассмотрите препарат №1. Укажите:

Название объекта _____ (0.5 балла)

Систематическое положение: _____

_____ (1.5 балла)

Среда обитания: _____ (0.5 балла)

Тип питания: _____ (0.5 балла)

Экологическая роль: _____ (0.5 балла)

Заполните таблицу:

	Название органа (по 0.5 балла)	Цвет булавки, которой отмечен орган (по 1 баллу)
Органы дыхания		
Органы выделения		
Орган пищеварительной системы		
Орган кровеносной системы		
Орган, относящийся к опорно-двигательной системе, скелету		



9 класс, Морфология растений

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа XXXII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2015-16 уч. год.

9 класс

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РАСТЕНИЯ

(мах. 20 баллов)

План описания:

1. Жизненная форма растения.
2. Подземные органы.
3. Побеги:
 - а) по функциям;
 - б) по структуре;
 - в) по положению в пространстве.
4. Стебель (форма и опушение)
5. Листорасположение.
6. Лист:
 - а) черешковый, сидячий;
 - б) наличие прилистника;
 - в) простой или сложный;
 - г) жилкование.
7. Тип соцветия.
8. Характеристика цветка.
9. Формула цветка.
10. Диаграмма цветка.
11. Определите семейство, род и вид данного растения.
12. Запишите ход определения исследуемого объекта.



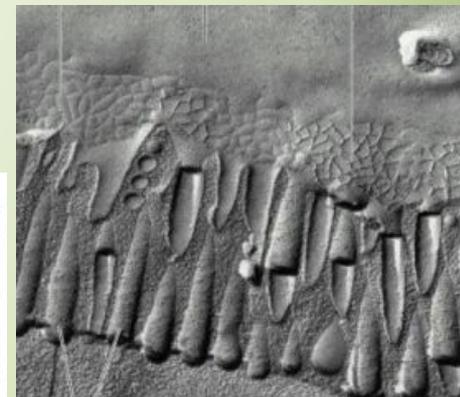
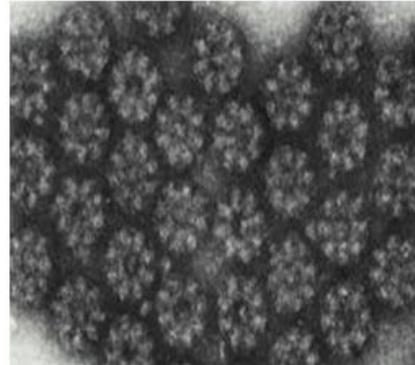
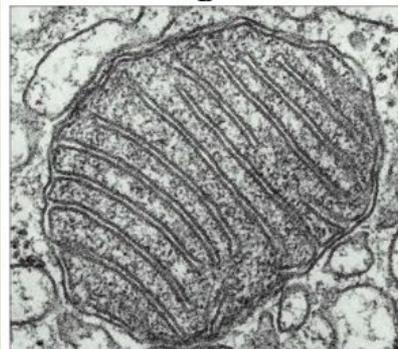
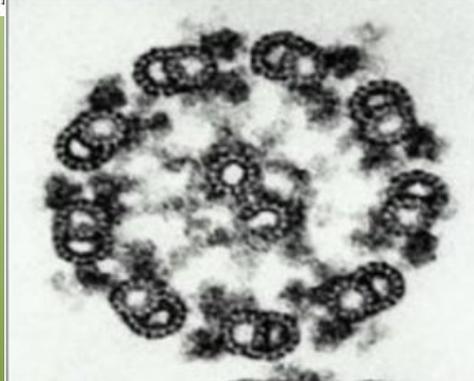
9 класс, Биология человека

Название ткани		Обоснование ответа
Фотография	Название структуры/процесса	Функции данной структуры (процесса) в клетке
А		



Задание 3. Определение групп крови у человека. (8 баллов)

В современной клинической практике широко используется определение группы крови пациентов. Из множества известных к настоящему времени систем групп крови, наиболее значимой является система АВО, согласно которой выделяют четыре группы крови в зависимости от структуры полисахаридного антигена на поверхности эритроцитов: I (O), II (A), III (B), IV (AB). В зависимости от наличия или отсутствия антигена А и В на поверхности эритроцитов различают четыре группы крови: I (O) – отсутствие антигенов А и В; II (A) – наличие антигена А; III (B) – наличие антигена В; IV (AB) – наличие антигенов А и В.



А

Б

10 класс, Зоология позвоночных

ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ (макс. 20 баллов)

ЗАДАНИЕ 1. (макс. 8 баллов)

1. Рассмотрите предложенный череп млекопитающего животного. Определите, к какому отряду принадлежит данный объект (2 балла). /Рабочий № объекта _____/

Отряд _____

2. Особенности зубов млекопитающих (число, особенности расположения, степень дифференцировки, сочетание типов зубов и т.д.) служит одним из систематических признаков. Запишите зубную формулу объекта (4 балла).

Зубная формула _____.

3. Определите, к какой экологической группе по типу питания относится данный объект. Укажите знаком **X** положение объекта в соответствующей графе таблицы (2 балла).

Плотоядное животное		Растительноядное животное			Смешанноядное (употребляет и растительный, и животный корм)
Хищник	Насекомоядное	Преимущественно травоядное	Питается преимущественно семенами	Поедающее преимущественно ветви, кору, листья	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ЗАДАНИЕ 2 (макс. 12 баллов).

Выясните систематическое положение двух объектов, вписав для каждого из них русские (или латинские названия таксонов). Определите по специфическим признакам место этих животных в пищевой цепи, значение в природе и жизни человека.

Ранг таксона	Объект 1 /рабочий № _____/	Объект 2 /рабочий № _____/
<i>Тип</i>		
<i>Подтип</i>		
<i>Класс</i>		
<i>Отряд</i>		
<i>Место в пищевой цепи</i>		
<i>Значение в природе и для человека</i>		



10 класс, Морфология и физиология растений

ФИЗИОЛОГИЯ И МОРФОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Общая цель: Изучить анатомо-морфологическую структуру сложной луковицы, исследовать эффективность обезвреживания активных форм кислорода растительными тканями.

Оборудование и объекты исследования: чеснок (*Allium sativum*) – сложная луковица чеснока с неповрежденными покровами, нож или скальпель, разделочная доска, лупа, склянка №1 – свежемельченый объект, склянка №2 – измельченный объект, подвергшийся термической обработке, предметные стекла, пинцет/шпатель, штатив, 3% раствор пероксида водорода (H_2O_2) в пробирке, пипетка.

Ход работы:

1. На разделочной доске ножом или скальпелем сделайте поперечный срез выданного Вам растительного объекта, стараясь ровно прорезать внешние сухие пленчатые покровы и внутреннюю чешую.
2. В поле ответа зарисуйте полученный срез, изобразив видимые на нем органы. Соедините стрелками надписи с соответствующими органами на рисунке.

Основания зеленых листьев прошлого года

Запасная чешуя

Чешуевидный незеленый сухой лист

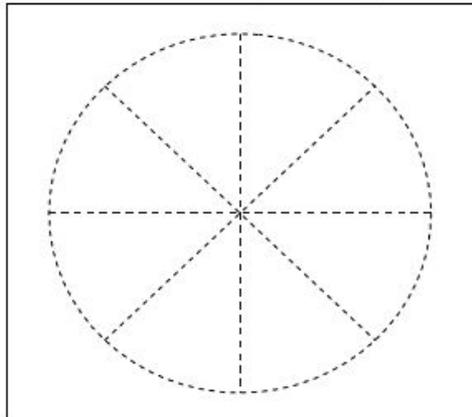


Рис.1 ►

Цветонос прошлого года

Зеленые листья будущего года

Почка



3. Как можно назвать отдельные «зубчики» чеснока?
[Обведите в кружок правильные ответы.]

А [Да / Нет]: сериальные пазушные побеги;

В [Да / Нет]: коллатеральные пазушные побеги;

Д [Да / Нет]: сериальные терминальные почки;

Ж [Да / Нет]: вегетативные почки;

И [Да / Нет]: туникатные луковицы;

Л [Да / Нет]: клубнелуковицы;

О [Да / Нет]: ортотропные побеги;

Б [Да / Нет]: простые луковицы;

Г [Да / Нет]: терминальные (верхушечные) побеги;

Е [Да / Нет]: цветочные почки;

З [Да / Нет]: выросты донца сложной луковицы;

К [Да / Нет]: имбрикатные (черепитчатые) луковицы;

М [Да / Нет]: корневища; **Н [Да / Нет]:** клубни;

П [Да / Нет]: плагиотропные побеги.

Условия опыта	Какие явления наблюдаются	Объяснение результата опыта
H_2O_2 + свежемельченый объект (образец №1)		
H_2O_2 + термически обработанный объект (образец №2)		

7. Ответьте на вопросы по результатам опыта

Напишите уравнение реакции, которое лежит в основе наблюдаемого явления:

Какой фермент катализирует наблюдаемую реакцию: _____
Укажите органеллы растительной клетки, в которых данный фермент присутствует в наибольшей концентрации: _____

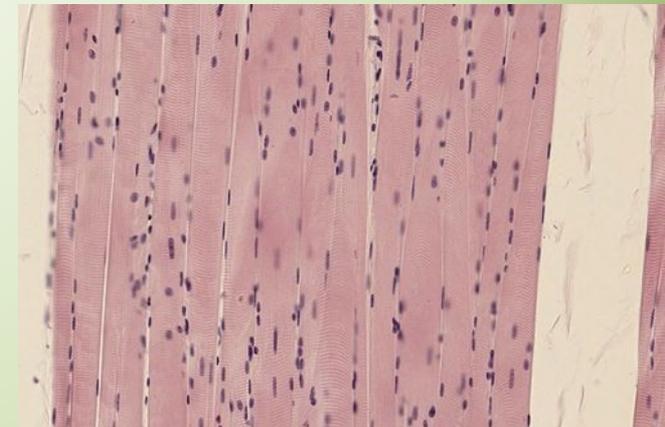
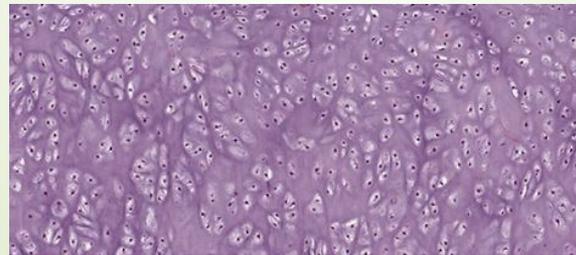
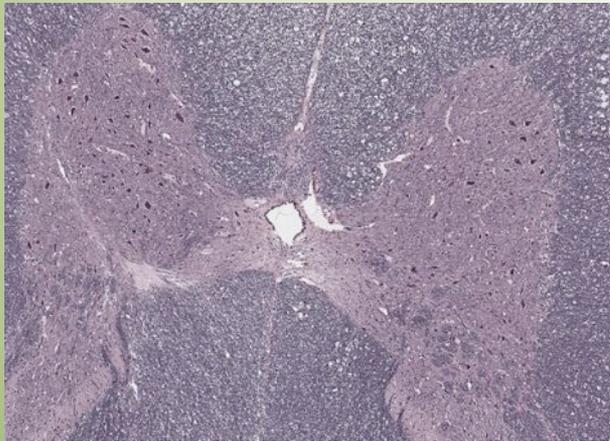
В каких тканях концентрация данного фермента должна быть максимальной (выберите один правильный ответ): **А** – запасная ткань «зубчика»; **Б** – кончик растущего корня; **В** – столбчатый мезофилл; **Г** – эпидермис листа; **Д** – эндодерма корня.

10 класс, Биология человека

Задание 2. Анатомия человека. (5 баллов)

Перед Вами муляж человеческого органа. Укажите его название и функции, выполняемые им в организме. Ответ оформите в виде таблицы.

Название органа	Функции органа



Задание 3. Анатомия и физиология сердца человека. (10 баллов)

На рисунке представлено схематичное изображение сердца человека. Внимательно его изучите.

11 класс, Анатомия растений

АНАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОРГАНОВ РАСТЕНИЙ

Оборудование и объекты исследования: микроскоп, предметные и покровные стекла, лезвие, препаровальные иглы, раствор флороглюцина, концентрированная соляная кислота, фильтровальная бумага, кусочки пенопласта или клубня картофеля, стакан с водой, части исследуемых органов растений.

Ход работы:

1. Приготовьте поперечный срез из предложенных Вам растительных объектов, соблюдая правильную методику и технику работы с микроскопом и приготовления среза.
2. Зарисуйте срез и обозначьте составляющие его ткани.
3. Определите орган растения, который Вы исследовали.
4. Укажите систематическое положение изучаемого растения.
5. Ответ обоснуйте, указав особенности, позволяющие сделать такой вывод.

Результаты работы:

1. Методика и техника приготовления среза _____
2. Рисунок



Обозначения к рисунку:



4. Систематическое положение растения _____

5. Обоснование ответов _____

Рис. Исследуемый срез органа растения

3. Исследуемый орган _____

11 класс, Микробиология

МИКРОБИОЛОГИЯ (макс. 20 баллов)

Задание 1. Исследование пробы жидкости из-под недоваренного картофеля.

Хозяйка поставила варить картофель в мундире. Через несколько минут после того, как жидкость в кастрюле закипела, звонил телефон, и хозяйку срочно вызвали на внеочередное дежурство. Не открывая крышку кастрюли, она потушила огонь на плите и ушла. Вернувшись через 2 дня домой, хозяйка открыла кастрюлю, отобрала пробу жидкости и рассмотрела ее под микроскопом, чтобы понять, что могло произойти с картофельным отваром.

Цель работы: Приготовить и проанализировать препарат из исследуемой жидкости.

Оборудование: Микроскопы, горелки или спиртовки, предметные стекла, пипетки или микробиологические петли, полоски фильтровальной бумаги, краситель (фуксин), стаканчик с водопроводной водой, ванночка (контейнер) для слива красителя, 3% КОН, иммерсионное масло.

Ход работы: 1. Приготовить окрашенный препарат (мазок) исследуемой жидкости.

А) Нанести с помощью стерильной пипетки или петли, простерилизованной в пламени горелки, каплю исследуемой жидкости на предметное стекло, равномерно распределить петлей по поверхности стекла, высушить на воздухе.

Б) Фиксировать жаром (3 раза провести высушенный мазок в верхней части пламени горелки).

В) Окрасить мазок фуксином (для этого поместить каплю фуксина на мазок, через 1 мин смыть над ванночкой водопроводной водой), осторожно протереть стекло фильтровальной бумагой, просушить.

Г) На сухой окрашенный мазок нанести каплю иммерсионного масла, поместить на столик микроскопа, сфокусировать изображение, используя иммерсионный объектив (90X или 100X).

Д) Показать преподавателю.

За технику приготовления препарата и работу с микроскопом макс. оценка 6 баллов.

2. Зарисовать обнаруженные под микроскопом объекты в ЛИСТЕ ОТВЕТОВ.

Макс. оценка 2 балла.

3. Охарактеризовать увиденные морфотипы (прокариоты/эукариоты; кокки, палочки, спириллы, мицелиальные формы, нитчатые формы, цепочки клеток, споры и т.д.).

Записать в ЛИСТЕ ОТВЕТОВ.

Макс. оценка 2 балла.

4. С помощью ускоренного теста определить характер строения клеточной стенки имеющихся в пробе организмов.

Для этого нанести на предметное стекло каплю 3% КОН, с помощью петли внести в нее пробу («зеркальце») и интенсивно растереть в течение 10-15 сек. Затем аккуратно оторвать петлю от стекла. Если полученная суспензия тянется тонкой нитью, то клетки бактерий грамотрицательные, если отрывается - грамположительные. Сделать вывод о строении клеточной стенки исследуемых вами объектов, записать в ЛИСТЕ ОТВЕТОВ.



11 класс, Биохимия

БИОХИМИЯ. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЭКСТРАКТОВ

Оборудование: Пробирки (3 пробирки с экстрактами А, В и С и 9 пустых пробирок для проведения исследований), штатив для пробирок, пипетки на 1 или 2 мл (3 пипетки для экстрактов) и по 1 пипетке для каждого из реактивов (2% раствор сульфата меди, 10% раствор NaOH, раствор Люголя). Универсальный индикатор или лакмусовая бумага.

Целью работы: является идентификация экстрактов, полученных из пшеничной муки, пекарских дрожжей и ягод винограда.

Ход работы. В штативах на Ваших рабочих местах находятся 3 пробирки (А, В и С), содержащие по 3 мл указанных экстрактов, а также 2% раствор сульфата меди, 10% раствор NaOH, раствор Люголя и рН-индикатор. Измерьте рН экстрактов. Отберите по 0,5 мл растворов из пробирок А – С в чистые пробирки, и проведите качественные реакции с предложенными реактивами. В случае необходимости пробирки можно нагреть на кипящей водяной бане. Запишите в соответствующих ячейках Таблицы наблюдаемые Вами изменения окраски, реакции, происходящие в пробирках, и названия тех соединений, которые обеспечивают протекание этих реакций. Покажите Ваши пробирки преподавателю. На основании полученных результатов установите, какой из экстрактов содержится в каждой из пробирок (А – С).

Добавленные реактивы	Экстракт А	Экстракт В	Экстракт С



Теоретический тур олимпиады по биологии

- Часть 1 – 1 правильный ответ из 4-х – 1 балл
- Часть 2 – несколько правильных вариантов – 2,5 балла
- Часть 3

Содержание заданий олимпиады по классам

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

Включаются также блоки содержания из предыдущих классов

Типы заданий теоретического тура олимпиады по биологии

Часть 1

25. На схеме изображено внутреннее строение животного, которое относится к типу:

- а) губки;
- б) хордовые;
- в) моллюски;
- г) кишечнополостные.

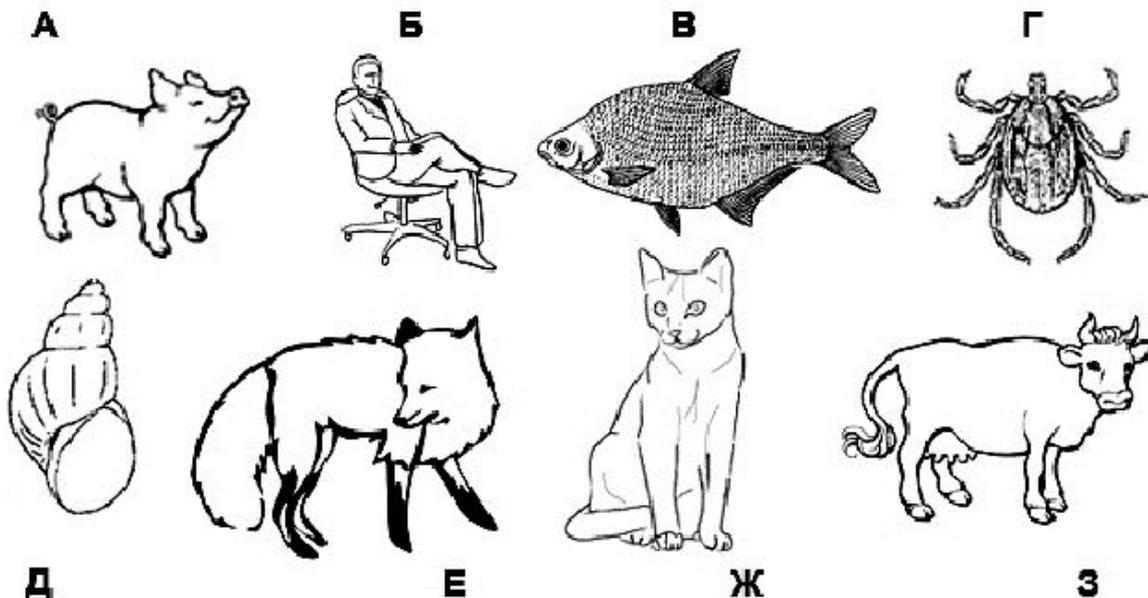


Часть 2

7. Блокировать пищеварение способен:
- а) ацетилхолин;
 - б) адреналин;
 - в) новокаин;
 - г) серотонин;
 - д) гастрин.

Типы заданий теоретического тура олимпиады по биологии. Часть 3

4. [3,5 балла] Укажите для паразитов человека (1–7) их промежуточных хозяев, представленных на рисунке (А–З). В случае, если промежуточного хозяина нет, то используйте обозначение «И».



- 1 – аскарида;
- 2 – широкий лентец;
- 3 – малярийный плазмодий;
- 4 – свиной цепень;
- 5 – эхинококк;
- 6 – печёночный сосальщик;
- 7 – токсоплазма.

И - промежуточного хозяина нет

Паразит	1	2	3	4	5	6	7
Промежуточный хозяин							

Типы заданий олимпиады

Репродуктивные

Аналитические

Приемы выбора ответа

Распознавание
правильного варианта

Перебор неправильных
вариантов

Способы создания неправильного варианта ответа

- Изъятие существенного элемента из фрагмента текста, что делает содержащуюся в нём информацию неполной, недостоверной или ошибочной
- замена одного существенного элемента текста другим, не подходящим по смыслу.
- объединение в одном ответе двух взаимоисключающих определений понятия, речь о котором идёт в задаче
- нарушение логики описания факта, определения
- текст, содержание которого частично или полностью не соответствует условию задачи

Практика показывает, что на проведение муниципального этапа желательно отводить не 2-х астрономических часов.

Пример создания неправильного варианта ответа

Факторами, обусловившими многочисленность копытня европейского в напочвенном покрове широколиственных лесов, являются следующие особенности вида:

1. Это мирмекохорное растение, семена которого распространяются ветром
2. Это сциофит
3. Это гелиофит
4. Это вечнозеленое растение, способное к вегетативному размножению
5. Это растение распространено в лесной зоне Европейской части России
6. Цветки данного растения благодаря белой окраске заметны для насекомых опылителей в темном лесу

Пример создания неправильного варианта ответа

Адаптациями лесных растений к мирмекохории можно считать:

- Цветки расположены невысоко над поверхностью земли**
- Цветки имеют белую окраску**
- Семена снабжены питательными придатками – эласмосомами**
- Семена снабжены перистыми хохолками**
- Слабо развито вегетативное размножение**

Вопросы на знания

К протеолитическим ферментам не относится:

- а) катпаза 9;
- б) тромбин;
- в) эластаза;
- г) нейраминидаза.

На рисунке представлен эпидермис листа покрытосеменного растения.

Тип устьичного аппарата:

- а) аномоцитный;
- б) парацитный;
- в) тетрацитный;
- г) циклоцитный.

Вопросы на знания

3. Диплоидной стадией в жизненном цикле шампиньона является:

- а) мицелий;
- б) ножка плодового тела;
- в) базидиоспора;
- г) молодая базидия.

24. «Молоко», получаемое из плодов кокосовой пальмы (*Cocos nucifera*), представляет собой:

- а) мезокарп;
- б) эндокарп;
- в) эндосперм;
- г) недоразвитый зародыш семени.

25. Соцветие у тысячелистника (*Achillea millefolium*) наиболее точно характеризуется как:

- а) щитковидная метелка из корзинок;
- б) щитковидный зонтик из корзинок;
- в) щитковидная кисть из корзинок;
- г) ни одно из описаний не подходит.

Вопросы на знания

Задания на отбор

Эти науки изучает различные виды живых существ, а также их взаимоотношения между собой и с окружающей средой:

- а) история;
- б) экология; +
- в) этика;
- г) геология;
- д) биология; +
- е) физика.

Задания на соответствие

- когда в «вопросной» части приводится определение понятия, а в «ответной» даётся его описание / признаки, например:

Пищевые цепи разложения начинаются:

- а) с хлорофилла;
- б) с фотосинтеза;
- в) с зеленых растений;
- г) с травоядных животных;
- д) с отмерших останков растений. +
- е) с отмерших останков животных. +

- когда в «вопросной» части дается описание понятия, а в «ответной» – термины:

К уровням организации живой природы относятся:

- а) биосфера; +
- б) ноосфера;
- в) гидросфера;
- г) атмосфера;
- д) литосфера;
- е) экосистема. +

Типы заданий муниципального этапа олимпиады по экологии (из Мет.Рек.)

Задания на последовательность

Правильно составленная схема вторичной экологической сукцессия:

а) пожарище → лишайники и водоросли → травы и кустарники → ельник → березняк → дубрава;

б) скалы → лишайники и водоросли → мхи и папоротники → травы и кустарники → березняк → смешанный лес → ельник;

в) вырубка → травы и кустарники → березняк → смешанный лес → ельник; +

г) пустошь → мхи и папоротники → травы и кустарники → смешанный лес → березняк → дубрава;

д) ельник → березняк → лишайники и водоросли → травы и кустарники → вырубка → скалы;

е) река → речная старица → сплавина → торфяное болото → сосняк. +

Задания на перенос

Леса называют «легкими планеты», потому что они:

- а) потребляют крахмал и целлюлозу;
- б) производят крахмал и целлюлозу;
- в) производят углекислый газ;
- г) поглощают углекислый газ; +
- д) поглощают кислород;
- е) производят кислород. +

Задания на соотнесение

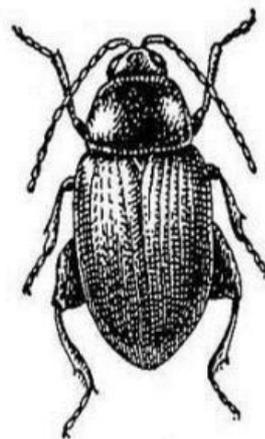
Организмы, питающиеся растениями, называются:

- а) зоофаги;
- б) фитофаги; +
- в) автотрофы;
- г) продуценты;
- д) консументы; +
- е) плотоядные.

Вопросы с усложненным условием

Блошка крестоцветная (*Phyllotreta cruciferae*) – листогрызущий жук. Имаго питается разнообразными видами крестоцветных, повреждая нежные, еще не загрубевшие листья. Из списка растений, выращенных на грядке, укажите те, которые может повредить это насекомое:

- а) капуста;
- б) свекла;
- в) редис;
- г) листовая горчица;
- д) репа.



Задания с двухэтапным решением

Если в экосистеме отсутствуют редуценты или их деятельность слабо выражена, то в ней:

- а) ничего не происходит, т.е. она является равновесной;
- б) происходит накопление органического вещества;
- в) уменьшается численность продуцентов;
- г) возрастает численность консументов.

Пара животных с одинаковым числом усиков:

- а) водомерка и тутовый шелкопряд;
- б) блоха и речной рак;
- в) паук-крестовик и речной рак;
- г) тигровая креветка и собачий клещ.

Исключение неверных вариантов

При попадании в организм человека изопропилового спирта, последний будет превращаться алкогольдегидрогеназой в:

- а) формальдегид;
- б) ацетальдегид;
- в) этанол;
- г) ацетон.

Известно, что кролики обычно поедают свои ночные фекалии. Что из перечисленного ниже наилучшим образом описывает биологические преимущества такого поведения?

- а) это обеспечивает сохранение воды животными, которые мало пьют;
- б) это позволяет компенсировать проблемы, связанные с коротким кишечником;
- в) это обеспечивает всасывание продуктов жизнедеятельности симбионтов в тонком кишечнике;
- г) это обеспечивает защиту от ночных хищников, таких как лисы, которые не могут обнаружить добычу.

Исключение неверных вариантов

53. Исключительной особенностью прокариот, по сравнению с эукариотами, является:

- а) образование спор;
- б) способность жить в анаэробных условиях;
- в) способность фиксировать атмосферный азот;
- г) наличие среди представителей облигатных внутриклеточных паразитов.

Из перечисленных организмов, замкнутая кровеносная система с компактным сердцем имеется у:

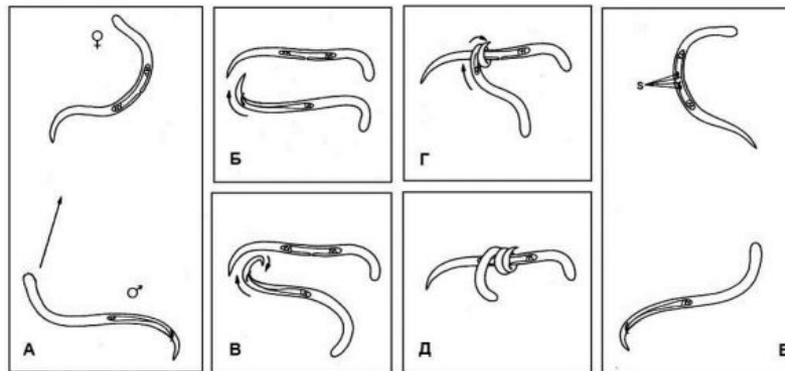
- а) мидии;
- б) дафнии;
- в) дождевого червя;
- г) тихоокеанского кальмара.

21. Личинки, плавающие в воде, имеются в жизненном цикле:

- а) аскариды;
- б) эхинококка;
- в) свиного цепня;
- г) кошачьей двуустки.

Извлечение информации из текста и изображений

[маx. 4 балла] Хромадорита (*Chromadorita tenuis*) – мелкая свободноживущая нематода (круглый червь), обитатель обрастаний в Балтийском море. Соотношение самок и самцов в популяции примерно 2:1. У нематод имеются *амфиды* – органы дистантной хеморецепции, расположенные на головном конце тела, и щетинки: контактные хеморецепторы и механорецепторы. У самцов есть супплементарные органы для прикрепления к телу самки и копулятивные спикулы для удержания самки во время спаривания. У самок в области полового отверстия найдены четыре клетки – вульварные железы, которые дегенерируют после оплодотворения. Самец, оказавшись на определённом расстоянии от неоплодотворённой самки, начинает двигаться в её сторону, при этом ползёт головой вперёд. В непосредственной близости от самки он разворачивается и движется задним концом вперёд. Хвост самца быстро сворачивается и разворачивается. Коснувшись хвостом самки, самец задней частью своего тела закручивается вокруг неё и скользит вдоль тела самки, пока не найдёт половое отверстие. После оплодотворения особи расходятся. Основные фазы поиска самки и копуляции показаны на рисунке.



Используя условное обозначение «X», укажите, какие из приведенных утверждений (1–4) следуют из наблюдений, а какие – не следуют.

- 1) Вульварные железы самок вырабатывают не менее двух различных феромонов.
- 2) Идентификация полового отверстия самки самцом осуществляется за счёт дистантной хеморецепции.
- 3) На хвостовом отделе у самца имеются хеморецепторные щетинки, причём пороговая концентрация феромонов для амфидов ниже, чем для хеморецепторных щетинок.
- 4) Самки участвуют в спаривании один раз в жизни, а самцы могут спариваться более чем с одной самкой.

Задания аналитического типа

Среди двустворчатых моллюсков имеются хищные представители. У хищных двустворчатых по сравнению с фильтраторами наблюдается следующее изменение строения:

- а) исчезла раковина;
- б) отсутствуют мускулы-замыкатели;
- в) нет сифонов;
- г) редуцированы жабры.

На обедненных кальцием кислых почвах практически не встречаются или очень редки:

- а) простейшие;
- б) насекомые;
- в) улитки;
- г) мхи.

Задания аналитического типа

Динозавры и млекопитающие появились практически одновременно в конце триасового периода. Однако, несмотря на преимущества, которые дают теплокровность, живорождение и забота о потомстве, крупный мозг и сложное поведение, на протяжении всей мезозойской эры млекопитающие занимали подчинённое положение, а динозавры господствовали. Это могло быть связано с тем, что:

- а) рептилии уже захватили почти все экологические ниши на суше, в воде и в воздухе;
- б) рептилии значительно плодовитее млекопитающих;
- в) у рептилий замедленный обмен веществ, им не нужно тратить энергию на поддержание высокой температуры тела, и требуется меньше пищи;
- г) рептилии растут в течение всей жизни и могут достигать гораздо более крупных размеров, чем млекопитающие;
- д) многие рептилии были хищниками, которые находились на вершине пищевой пирамиды и охотились на млекопитающих, снижая их численность.

Марьянник дубравный (*Melampyrum nemorosum* L.), является облигатным паразитом, несмотря на нормально функционирующий ассимиляционный аппарат. Его сформированные гаустории (присоски) обязательно должны иметь контакт со следующими клетками тканей корня хозяина:



- а) ксилема;
- б) корневой чехлик;
- в) флоэма;
- г) камбий;
- д) перицикл.

Задания аналитического типа

Конечные продукты азотного обмена имеют наименьшую растворимость в воде у:

- а) утки;
- б) акулы;
- в) лягушки;
- г) дельфина.

Конечные продукты азотного обмена имеют наименьшую растворимость в воде у:

- а) бабочки;
- б) акулы;
- в) лягушки;
- г) белого медведя.

Типы заданий олимпиады по экологии

Вставить пропущенное слово (данные) (*правильно вписанное слово (данные) - 1 балл*)

Вставить пропущенное слово/данные или продолжить фразу (*правильный ответ – 0-1-2 балла*)

Варианты ответа	Показатель	Балл
	Вписано неправильное утверждение	0
	Вписано правильное, но неполное утверждение	1
	Вписано правильное полное утверждение	2

Задания с выбором и обоснованием ответа

Отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование.	0
Частичное (неполное) обоснование ответа (без использования экологических законов, правил, закономерностей, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет).	1
Полное, правильное и логичное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий;	2
Полное, правильное и логичное, творчески сформулированное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий; приведены примеры)	3

Требования к проведению регионального этапа
всероссийской олимпиады школьников по экологии
в 2016/2017 учебном году, утв. Центральной
предметно-методической комиссией

Типы заданий олимпиады по экологии

Вставьте пропущенное слово (одно правильно вписанное слово – 1 балл).

2.1 Экология – это _____ о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой. (Ответ: наука)

2.2 Последовательность

«зелёные растения – травоядные животные – хищники»
относится к _____ пищевой цепи. (Ответ: пастбищной)

3.3 Ограничивающие факторы среды определяют географический ареал вида. Природа этих факторов может быть различной. Так, продвижение вида на север может лимитироваться недостатком _____. (Ответ: тепла)

2.4 Во всех биоценозах численно преобладают самые _____ формы организмов. (Ответ: мелкие)

Типы заданий олимпиады по экологии

- **Выбор правильного утверждения («да» или «нет») с его последующим обоснованием**
- **Выбор одного правильного ответа из 4-х возможных с его обоснованием**
- **Выбор одного правильного ответа из 4-х возможных с обоснованием всех вариантов ответа (правильных и неправильных)**

Типы заданий теоретического тура олимпиады по экологии

**Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу
(правильный ответ – 0-1-2 балла)**

3. Экология – это

Примерный вариант ответа: наука о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой.

**Обоснуйте правильность/неправильность утверждения
(обоснование (0-1-2-3 балла))**

4. На сегодняшний день классическое определение экологии устарело и, практически, утратило свою актуальность.

Примерный вариант ответа: пока на Земле существует жизнь, живые организмы будут взаимодействовать между собой и с окружающей средой, определение останется актуальным.

**Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и его обоснуйте
(обоснование правильного ответа – от 0 до 3 баллов).**

12. В качестве примера того, что экология сегодня является существенной частью мировой политики, можно привести Киотский протокол (1997 г.) и Парижское соглашение (2015 г.). Действие этих документов, главным образом, направлено на:

- а) понижение энергоэффективности и энергосбережения стран;
- б) стимулирование всех стран на 100% переход на невозобновляемые источники энергии;
- в) решение проблем, связанных с изменением климата;
- г) стимулирование стран с переходной экономикой к повышению выбросов диоксида углерода.

Наиболее трудные задания теоретического тура олимпиады по ЭКОЛОГИИ

**Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу
(правильный ответ – 1 балл)**

10. Согласно **Аксиоме об иерархической структуре биосферы** – биосфера представляет собой систему, организованную в виде множества подсистем.....

**Обоснуйте правильность/ неправильность утверждения
(обоснование (0-1-2-3 балла))**

9. Экология сегодня является существенной частью мировой политики.

**Обоснуйте правильность/ неправильность утверждения
(обоснование (0-1-2-3 балла))**

14. С точки зрения энергоэффективности и энергосбережения, изменение (потепление) климата в России приведет, в целом, к благоприятным последствиям.

Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных и обоснуйте его
(обоснование правильного ответа – от 0 до 3 баллов)

3. В водной среде мало гомойотермных организмов. Это связано с тем, что:
- а) в воде много кислорода и большое колебание температур;
 - б) в воде мало кислорода и незначительное колебание температур; +
 - в) вода имеет большую плотность;
 - г) каждый 10-метровый слой воды увеличивает давление на 1 атмосферу.

Примерный вариант ответа: правильный ответ б. Основной адаптационный механизм гомойотермии – приспособление к неблагоприятным температурам (сильному колебанию температур). В воде перепады температур значительно ниже, чем в наземно-воздушной среде, а в глубинных слоях температура практически постоянна (+4 °С). Кроме того, поддержание постоянной температуры тела обязательно связано с интенсивными процессами обмена веществ, что возможно только при хорошей обеспеченности кислородом. В воде таких условий нет.

Выберите правильный ответ и обоснуйте его, а также обоснуйте, почему другие варианты не являются правильными
*(каждое обоснование ответа – от 0 до 3 баллов
всего 12 баллов)*

7. Международный коллектив учёных (включая российских) под руководством У. Бюнтгена (Швейцарский федеральный исследовательский институт) опубликовал результаты исследования, согласно которому в VI–VIII веках в северном полушарии наблюдалось 120-летнее похолодание, вполне достойное называться «миниледниковым периодом». В результате изучения годовых колец более 700 живых и отмерших деревьев на Алтае и в Саянах удалось получить климатическую летопись за период с 395 года до н. э. Как оказалось, 540-е годы были самым холодным десятилетием – средняя температура тогда составила 11,8 °С (для сравнения – средняя общемировая температура 2015 года 14,8 °С). Холодный климат, вызвавший длительные неурожаи, голод, эпидемии, мог стать одним из факторов масштабных социальных изменений. Причиной этого «миниледникового периода» может служить:

- а) последствия возрастающего антропогенного влияния;
- б) серия мощных извержений вулкана Кракатау; +
- в) промышленная революция, связанная со сжиганием дров и угля в паровых машинах;
- г) падение Тунгусского метеорита.

Обоснуйте каждый вариант ответа

(каждое обоснование ответа – от 0 до 3 баллов; всего 12 баллов)

5. Изменение климата является:

а) глобальной проблемой современности;

б) экологической проблемой.

в) социальной проблемой;

г) экономической проблемой.

Примерный вариант ответа:

ответ а) изменение климата является глобальной проблемой современности, поскольку охватывает весь земной шар;

ответ б) изменение климата является экологической проблемой, поскольку климат можно рассматривать как действие комплекса экологических факторов, таких как температура, влажность, атмосферное давление, на биоту Земли.

ответ в) изменение климата является серьёзной социальной проблемой, поскольку климатические изменения приводят к массовым миграциям людей с территорий, подверженных этим изменениям, на которых становится невозможно жить. Например, при увеличивающейся аридизации климата и как следствии – опустынивания. Или, наоборот – затопления и т.д.

ответ г) изменение климата является серьёзной экономической проблемой, поскольку климатические изменения приводят к большим изменениям в отраслях экономики разных стран; масштабные миграции людей вызывают экономические проблемы в тех странах (регионах), куда направлены эти миграционные потоки и т.д.

Продолжите фразу

(каждый правильный ответ – от 0 до 3 баллов; всего 6 баллов)

8. Местообитание (вида) – это

Экологическая ниша (вида) – это

Ответ: Местообитание — место в пространстве; участок суши или водоёма, занятый частью популяции особей одного вида и обладающий всеми необходимыми для их существования условиями (климат, рельеф, почва, пища и др.). Местообитание вида или популяции — важный компонент его/её экологической ниши..

Ответ: Экологическая ниша — роль, которую играет вид в биоценозе, включающая комплекс его биоценологических связей и требований к факторам среды. Экологическую нишу вида характеризуют и границы выносливости его по отношению к разным факторам, и характер связи с другими видами, и образ жизни, и распределение в пространстве. Место в экосистеме.

Ответьте на вопрос

(обоснование ответа – от 0 до 3 баллов)

9. Экологическая ниша – это «адрес» или «профессия» вида?

Примерный вариант ответа: Понятие ниши значительно объемнее и содержательнее, чем понятие местообитания. Американский эколог Одум образно назвал место обитания — «адресом» организма (вида), а экологическую нишу — его «профессией». На одном месте обитания живет большое количество организмов разных видов. Например, смешанный лес — это место обитания для сотен видов растений и животных, но у каждого из них своя и только одна «профессия» — экологическая ниша.

В лесу живут лось и белка, но ниши их совершенно разные: белка живет в основном в кронах деревьев, питается семенами и плодами, там же и размножается. Весь жизненный цикл лося связан с подпологовым пространством: питание зелеными растениями или их частями, размножение и укрытие в зарослях.

Прогнозируемые задания олимпиады по экологии

Источником информации для разработки текстовых заданий могут служить как учебники и учебные пособия по экологии, так и (в большей степени):

- научные издания – монографии, статьи в журналах («Экология», «Природа», «Ценология» и пр.) и сборниках, материалы научно-практических конференций);
- научно-популярные издания (книги, брошюры, журналы «Экология и жизнь», «Химия и жизнь – 21 век», Интернет-сайт «Элементы.ру» и пр.);
- публикации в средствах массовой информации (как экологического, так и общего характера).

Требования к экологическому проекту

Требования к оформлению рукописи экологического проекта

- рукопись экологического проекта предоставляется в электронном виде, текст рукописи предоставляется в формате Microsoft Office Word 97-2003 на русском языке;
- объем рукописи – не более 20 стр. (без приложений);
- формат листа – А 4;
- шрифт: размер 14: Times New Roman, межстрочный интервал 1,5;
- на титульном листе должны быть указаны: тема проекта, ФИО автора, класс, образовательное учреждение, ФИО и должность научного руководителя; год, место проведения регионального этапа (город, область);
- в оглавлении должны быть указаны страницы разделов. **(Рекомендации по написанию и оформлению экологического проекта (Приложение 2))**

2. Рукопись проекта должна включать проработку нескольких литературных источников. Как правило, это специальные монографии или статьи. Во многих регионах регулярно издаются Государственные доклады о состоянии окружающей среды. В качестве дополнительной литературы можно использовать научно-популярные журналы: «Природа», «Наука и жизнь», «Химия и жизнь», «Экология и жизнь» и др., а также газеты специализирующиеся на природоохранной тематике).

Критерии оценки экологического проекта

<i>шкала оценки рукописи проекта</i>		
<i>Показатели</i>	<i>Градации</i>	<i>Баллы ↓</i>
1. Обоснованность и актуальность темы проекта – целесообразность аргументов, подтверждающих актуальность темы проекта	обоснована; аргументы целесообразны	2
	обоснована; целесообразна часть аргументов	1
	не обоснована, аргументы отсутствуют	0
2. Конкретность, ясность формулировки цели, задач , а также их соответствие теме проекта	конкретны, ясны, соответствуют	2
	неконкретны, неясны или не соответствуют	1
	цель и задачи не поставлены	0
	явно нецелесообразна или отсутствует	0
3. Теоретическая значимость обзора – представлена и обоснована модель объекта, показаны её недостатки	модель полная и обоснованная	2
	модель неполная и слабо обоснованная	1
	модель объекта отсутствует	0
4. Значимость работы для оценки возможного экологического риска в рассматриваемой области	приведена оценка экологического риска	2
	оценка экологического риска частична	1
	нет оценки экологического риска	0
5. Значимость работы для снижения возможного экологического риска в рассматриваемой области	предлагаются мероприятия для снижения	2
	снижение риска рассматриваются фрагментарно	1
	снижение риска не рассматривается	0
6. Обоснованность методик доказана логически и/или ссылкой на авторитеты и/или приведением фактов	применение методик обосновано	2
	методики обоснованы не достаточно	1
	методики не обоснованы	0

Критерии оценки экологического проекта

7. Наглядность (многообразие способов) представления результатов – графики, гистограммы, схемы, фото	использованы все возможные способы	2
	использована часть способов	1
	использован только один способ	0
8. Дискуссионность (полемичность) обсуждения полученных результатов с разных точек зрения, позиций	приводятся и обсуждаются разные позиции	2
	разные позиции приводятся без обсуждения	1
	приводится и обсуждается одна позиция	0
9. Соответствие содержания выводов содержанию цели и задач	соответствуют; гипотеза оценивается	2
	частично; гипотеза только упоминается	1
	не соответствуют; гипотеза не оценивается	0
10. Оформление рукописи (введение, лит. обзор, материалы и методы, результаты, обсуждение, выводы, литература)	грамотно структурирована (все разделы)	2
	имеются не все разделы, неуд.список лит-ры	1
	оформлена небрежно	0