

Образовательные экосистемы будущего



Эффективный педагог:

(Учитель- «Модель» самоуправляемого учащегося)





Эффективный педагог:

(Учитель- «Модель» самоуправляемого учащегося)

1. Открытый
2. Творческий
3. Общительный
4. Ответственный
5. Развивающийся
6. Целеустремлённый
7. Терпеливый
8. Склонный к альтруизму
9. Мобильный
10. Лабильный
11. Оптимистичный
12. Обладающий чувством юмора
13. Любознательный
14. Счастливый
15. Хороший психолог
16. Работа= хобби
17. Трудолюбивый





Выявление потенциально одаренных детей и их сопровождение



Выявление потенциально одаренных детей и их сопровождение

I этап. Персонификация

- 5-6 классы познавательная активность, участие в очных и дистанционных конкурсах, успешность по предмету;
- 7-8 класс выбор предпрофильного естественно-научного направления, познавательная активность, участие в очных и дистанционных конкурсах, успешность по предмету;
- 9-11 класс выбор химико-биологического профиля, профессиональное самоопределение; активность участия в рейтинговых олимпиадах.



Выявление потенциально одаренных детей и их сопровождение

II этап Индивидуализация

- Совместное составление графика подготовки;
- Определение учащимися курсов, блоков, тем для самостоятельного повторения или изучения предметного материала, выявление сложной информации;
- При необходимости разработка индивидуального и коллективного учебного плана занятий в каникулярное время;
- Проведение консультаций на свободных переменных;
- Дистанционные консультации через интернет-сообщества.



Выявление потенциально одаренных детей и их сопровождение

III этап. Становление «самоуправляющегося» учащегося

- 9-11 классы

Наблюдаются индивидуальные различия в психологических особенностях, интеллектуальной сфере, в самодисциплине, в творческих возможностях учащихся. Учитель является наставником.



Формы организации подготовки школьников к участию в олимпиадах

В рамках ЦДОД «Интеллектуал» на элективных курсах, консультации по индивидуальным запросам.

Наиболее эффективные:

- учебно-тренировочные сборы;
- коллективный образовательный опыт : обсуждение, тьюторство, дискуссия;
- проведение исследовательских работ;
- организация и проведение занятий активными участниками олимпиады на занятиях для школьного сообщества «Юный биолог»;
- индивидуальные консультации;
- сетевые взаимодействия с институтом (университетом)
- самоподготовка учащихся.



Материалы для подготовки олимпиадам:





Материалы для подготовки олимпиадам:

- <http://vserosolymp.rudn.ru/mm/mpp/>
- <https://olimpiada.ru/>
- [http:// www.olymp.apkpro.ru.](http://www.olymp.apkpro.ru)
- <http://vos.olimpiada.ru/>
- <http://www.ibo-info.org/>
- <http://www.ibo2019.org/>
- <http://rsr-olymp.ru/> (Олимпиады, вошедшие в Перечень *рейтинговых* олимпиад школьников на 2018-2019 учебный год)
- https://lomon.ru/olympiads/mezhdunarodnaja_olimpiada_intellekt/
- <https://foxford.ru/>
- <https://vk.com › bioversos>
- <https://kpdbio.ru/>
- <https://elementy.ru/>
- <https://biomolecula.ru/>
- <https://licey.net/> (онлайн-библиотека)
- <https://vk.com/lectarium.biology>
- https://vk.com/addictive_biology



Курсы подготовки для школьников:

- <https://sochisirijs.ru/> Образовательный центр развития и поддержки одарённых детей
- <http://sesc.nsu.ru/main/avgustovskaja-shkola.html> Специализированный учебно-научный центр Университета (СУНЦ НГУ)
- <http://cdoosh.ru/lmsh/about.html> Кировская летняя многопредметная школа (ЛМШ)
- <https://bioturnir.ru/uts> УТС Школа «Современная биология»
- <https://school-olymp.ru/school/i-letnyaya-olimpiadnaya-biologicheskaya-shkola-mgu-9-11-klassy/>
- <https://school-olymp.ru/school/biologiya-olimpiadnaya-vyezdnyaya-shkola-dlya-9-11-klassov/> Научно-образовательный центр МГУ им. М. В. Ломоносова в городе Пушкино (Центр образования «Коалиция»)
- <https://apo.ppf/schools> РОО «АССОЦИАЦИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ ОЛИМПИАД» (выездная школа)
- <https://media.foxford.ru/vsosh-preparation/> (дистанционная подготовка)
- <https://shkolnikam.hse.ru/multi/> летняя многопрофильная школа для школьников учебный центр НИУ ВШЭ «Вороново» в Подмосковье.



Льготные олимпиады школьников 2018-2019

• Биология

- **1 уровень (без вступительных испытаний)**
 - [Всероссийская олимпиада школьников «Нанотехнологии — прорыв в будущее!»](#)
 - [Олимпиада школьников «Ломоносов»](#)
 - [Олимпиада школьников «Покори Воробьёвы горы!»](#)
 - [Олимпиада школьников Санкт-Петербургского государственного университета](#)
- **2 уровень (100 баллов ЕГЭ)**
 - [Всесибирская открытая олимпиада школьников](#)
- **3 уровень (льготы прописаны в нормативных актах каждого вуза)**
 - [Всероссийский конкурс научных работ школьников «Юниор»](#)
 - [Турнир имени М.В. Ломоносова](#)



Льготные олимпиады школьников 2018-2019

- Экология

- 2 уровень (100 баллов ЕГЭ)
- [Олимпиада школьников «Ломоносов»](#)
- 3 уровень (льготы прописаны в нормативных актах каждого вуза)
- [Всероссийский конкурс научных работ школьников «Юниор»](#)
- [Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда»](#)
- [Олимпиада Национальной технологической инициативы](#)



Обзор олимпиадных заданий



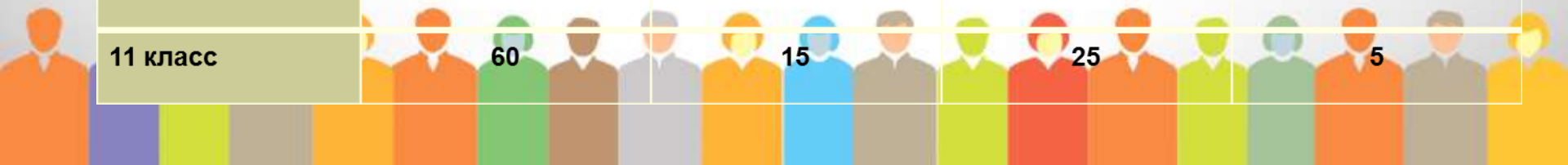
Количество заданий

Швецов Глеб Геннадьевич,
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры методики преподавания
биологии, химии и экологии МГОУ

gg.shvecov@mgou.ru

Комплект ШЭ	Часть I	Часть II	Часть III	Часть IV
5-6 классы	10	5	5	1
7 класс	15	5	10	1
8 класс	20	5	10	2
9 класс	25	10	15	2
10 класс	30	10	15	3
11 класс	35	10	20	5

Комплект МЭ	Часть I	Часть II	Часть III	Часть IV
7 класс	20	5	5	1
8 класс	30	5	10	2
9 класс	40	10	15	3
10 класс	50	10	20	4
11 класс	60	15	25	5



Содержательные блоки заданий

- Система органического мира
- Царство бактерий
- Царство грибов
- Царство растений
- Царство животных
- Многообразие и эволюция живой природы
- Признаки живых организмов
- Человек
- Организм и окружающая среда. Экология
- Микробиология и биотехнология
- Биология как наука. Методы научного познания
- Теория эволюции
- Клеточная биология. Цитология
- Молекулярная биология. Биохимия
- Генетика



Задания теоретического тура

- Трепанги – промысловые съедобные морские огурцы. Их разные виды в основном промышленляют в странах Юго-Восточной Азии.

В Приморском крае России в гастрономических целях в основном добывают:

- 1) мириотроха (*Myriotrochus rinkii*);
- 2) чешуйчатую голотурию (*Psolus peronii*);
- 3) жёсткую голотурию (*Sphaerothuria bitentaculata*);
- 4) кукумарию японскую (*Cucumaria japonica*); +
- 5) дальневосточного трепанга (*Stichopus japonicus*). +



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

Задания теоретического тура

Из списка структур, обозначенных буквами, выберите те, которые соответствуют цифрам на рисунке. Результаты внесите на лист ответов.

Структуры: А – зигота; Б – клеточная стенка; В – хроматофор; Г – межклеточная перегородка; Д – цитоплазма.

	А	Б	В	Г	Д
1			х		
2					х
3	х				
4		х			
5				х	



Задания практического тура

ЗАДАНИЯ

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

9 класс

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РАСТЕНИЯ

(маx. 20 баллов)

План описания:

1. Жизненная форма растения.
2. Подземные органы.
3. П. с.

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ (маx. 20 баллов)

1. Рассмотрите препарат №1. Укажите:

Название объекта _____ (0.5 балла)

Систематическое положение _____

_____ (1.5 балла)

_____ (0.5 балла)

_____ (0.5 балла)

_____ (0.5 балла)

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.

орган (ла)	Цвет булавки, которой отмечен орган (по 1 баллу)

Задания практического тура. 9 класс



МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РАСТЕНИЯ

(маx. 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.

Задания практического тура. 9 класс

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ (макс. 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		



Оценка техники выполнения рисунка (1 балл): _____

Укажите систематическое положение объекта и обоснуйте свой ответ:
 Данное животное относится к типу* _____ (0.5 балла),
 так как: _____

Данное животное относится к классу _____ (2 балла)
 так как: _____ (0.5 балла),

Если объект принадлежит к насекомым, определите объект до класса и

Задания практического тура. 9 класс

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Задание 1. Гистология. (5 баллов)

Вам предлагается гистологический препарат. Определите представленные на нем ткани и заполните таблицу ниже.

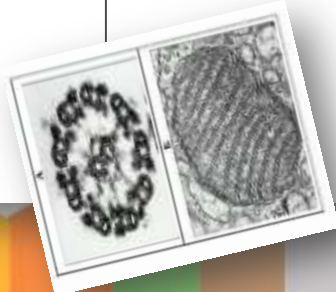
Название ткани	Обоснование ответа

Задание 2. Цитология. (7 баллов)

Вариант № ____

Вашему вниманию предлагается набор микрофотографий клеточных структур (А – Б). Идентифицируйте эти структуры или процессы, запечатленные на фотографиях, заполните таблицу:

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



Задание 3. Определение группы 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) и IV (AB). В крови людей с группой крови II (A) находятся антитела к антигену В, у людей с группой крови III (B) – к антигену А, у людей с группой крови I (O) – оба типа этих антител, у людей с четвертой группой крови нет ни анти-А, ни анти-В антител. При контакте антител с соответствующими антигенами на поверхности клеток происходит связывание и дальнейшее соединение в плотные скопления (реакция агглютинации).

Определение групп крови по системе АВО заключается в выявлении в эритроцитах антигенов А и В Цоликклонами – растворами рекомбинантных антител к антигенам А (Цоликклон анти-А) или В (Цоликклон анти-В).

Таблица №1

Результаты эксперимента по определению группы крови (по системе АВО) у исследуемых пациентов (№1 – 4).

	Капля крови до начала эксперимента	Капля крови + Цоликклон анти-А	Капля крови + Цоликклон анти-В	Капля крови + физиологический раствор (контроль)
Пациент №1				
Пациент №2				
Пациент №3				
Пациент №4				

Задания практического тура. 10 класс

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 покровными, 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:

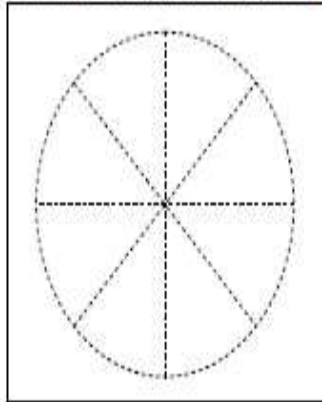
- На разделочной доске ножом или скальпелем сделайте поперечный срез выданного Вам растительного объекта, стараясь ровно прорезать внешние сухие пленчатые покровы и внутренние чешуи.
- В поле ответа зарисуйте полученный срез, изобразив видные на нем органы. Соедините стрелками надписи с соответствующими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

Основания зеленых •
листьев прошлого
года

Запясованная чешуя •

Чешуевидный •
незеленый сухой лист

Рис.1 ▶



• Цветонос
прошлого года

• Зеленые листья
будущего года

• Почка

3. Как можно назвать отдельные «зубчики» чеснока?

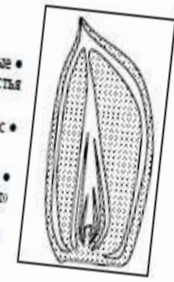
[Обведите в кружок правильные ответы.]

- | | |
|--|---|
| А [Да / Нет]: сериальные пасушные побелки; | Б [Да / Нет]: простые луковицы; |
| В [Да / Нет]: коллатеральные пасушные побелки; | Г [Да / Нет]: терминальные (вершучные) побелки; |
| Д [Да / Нет]: сериальные терминальные почки; | Е [Да / Нет]: цветочные почки; |
| Ж [Да / Нет]: вегетативные почки; | З [Да / Нет]: выросли до конца сложной луковицы; |
| И [Да / Нет]: тункальные луковицы; | К [Да / Нет]: имбриатные (черепитчатые) луковицы; |
| Л [Да / Нет]: клубневидные; | М [Да / Нет]: корневища; |
| О [Да / Нет]: ортотропные побелки; | Н [Да / Нет]: клубни; |
| | П [Да / Нет]: платитропные побелки. |

- При посадке чеснока используют отдельные «зубчики», а в конце сезона из них вырастает целая «головка» чеснока. На рисунке 2 (справа) показана схема продольного разреза такого зубчика. Отметьте, из каких частей на следующий год разовьются зеленые листья, цветонос и новые «зубчики» (имой их может и не быть!). Для этого поставьте точки на рисунке и соедините их с соответствующими подписями.

- Зеленые •
листья
- Цветонос •
- Новые •
«зубчики»

Рис. 2 ▶



- Ответьте на вопросы по биологии чеснока (одни точный ответ).

Гаметы чеснока образуются:
А – путем митоза; Б – путем мейоза;
В – никогда не образуются, размножение исключительно вегетативное.

У чеснока в начале августа начинают усыхать листья, и затем убирают урожай (уборку начинают в начале усыхания листьев). Это связано с тем, что в регионах с жарким климатом в это время:
А – длина дня уменьшается ниже критической;
Б – количество атмосферных осадков невелико, наступит засуха;
В – особенно много спор грибов-возбудителей заболеваний.

- Возьмите 2 предметных стекла. При помощи пинцета или шпателя поместите на одно предметное стекло немного объекта из склянки №1 на другое – из склянки №2. Капните на оба объекта несколько капель пероксида водорода. Наблюдайте за объектом в течение минуты. Используйте лупу.

Н, О
све
объ
(обр
Н, О
обра
объе
(обра
7.
Нати
Какой с
Укажите
присут
В каких
выберит
вступит



Задания практического тура. 10 класс

Задания практического тура регионального этапа XXXIII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2015-16 уч. год. 10 класс

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 дифференциации, сочетание типов зубов и т.д.) служат 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			Смешанное (употребляет и растительный, и животный корм)
Хищник	Насекомоядное	Присутствует травоядное	Питается преимущественно семенами	Поедает преимущественно ветки, кору, листья	

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 № _____/
Тип		
Подтип		
Класс		
Отряд		
Место в пищевой цепи		
Значение в природе и для человека		



Задания практического тура. 10 класс

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

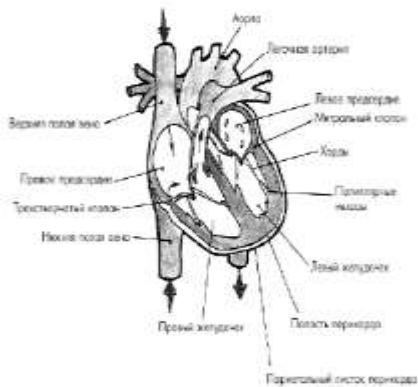
Задание 1. Гистология человека. (5 баллов)

Вам предлагается фотография, выполненная при изучении гистологического препарата структуры/органа человека под световым микроскопом. Определите представленную на фотографии ткань (ткани) и заполните таблицу.

Название ткани	Обоснование ответа

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

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



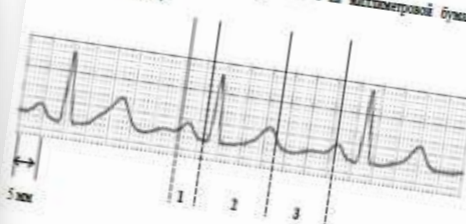
3.1. Укажите в каких полостях/структурах сердца в норме содержится артериальная кровь (А), а в каких венозная (В). Заполните таблицу.

Структура сердца	Тип крови: артериальная (красная) - А) или венозная (красная) - В)
Левый желудочек	
Правый желудочек	
Левое предсердие	
Правое предсердие	
Аорта	
Легочная артерия	

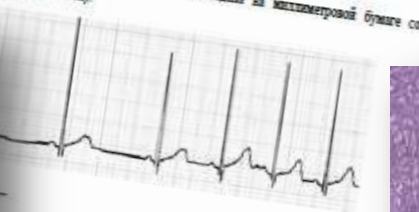
В современной медицине одним из классических и при этом важнейших методов диагностики заболеваний сердца является электрокардиография (ЭКГ), отражающая электрические процессы, происходящие в сердце.

Ниже представлены ЭКГ двух разных исследуемых пациентов №1 и №2.

ЭКГ пациента №1 (Запись ЭКГ проведена на миллиметровой бумаге со скоростью 50 мм/сек):



ЭКГ пациента №2 (Запись ЭКГ проведена на миллиметровой бумаге со скоростью 25 мм/сек):

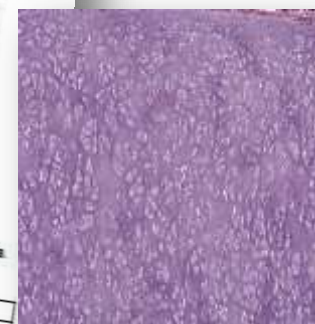


Оцените регулярность сердечных сокращений у исследуемых пациентов. Запишите в таблице с приведением ответов.

	Пациент №1	Пациент №2
Ритм сердца		
Ритм сердца		

Представлены вам ЭКГ с помощью микрокамеры с бинокулярным объективом. Укажите на ЭКГ участки, на которых отображается процесс

Представлены вам ЭКГ с помощью микрокамеры с бинокулярным объективом. Укажите на ЭКГ участки, на которых отображается процесс



Задания практического тура. 11 класс

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, пекариных дрожжей и ягод винограда.

Ход работы. В штативе 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

В пробирке А находится экстракт _____

В пробирке В находится экстракт _____

В пробирке С находится экстракт _____



Задания практического тура. 11 класс

АНАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОРГАНОВ РАСТЕНИЙ

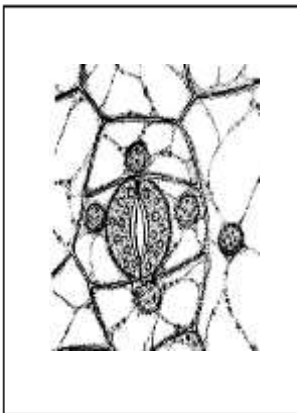
Оборудование и объекты исследования: микроскоп, предметные и покровные стекла, лезвие, препаровальные иглы, раствор флороглюцина, концентрированная соляная кислота, фильтровальная бумага, кусочки пенопласта или клубня картофеля, стакан с водой, части исследуемых органов растений.

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:

Рис. Исследуемый срез органа растения

3. Исследуемый орган _____

4. Систематическое положение растения _____

5. Обоснование ответов _____

Критерии оценки:

1. Методика и техника приготовления среза
2. Техника исполнения
3. Определение исследуемого
4. Определение систематического положения изучаемого
5. Обоснование ответов



Задания практического тура. 11 класс

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 3 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), скальчик 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, пепочки 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 («зернальце») 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.

Макс. оценка 2 балла.

5. Объяснить, почему именно эти микроорганизмы оказались в исследуемой жидкости. Чем бы отличалась картина, если бы хозяйка а) приоткрыла перед уходом крышку кастрюли; б) не успела до уюда нагреть кастрюлю с картошкой. Ответы обоснуйте и запишите в ЛИСТЕ ОТВЕТОВ. Макс. оценка 6 баллов.

6. Охарактеризовать тип питания исследуемых объектов (например, автотрофы, гетеротрофы, фототрофы, хемотрофы и т.д.) с пояснением. Записать в ЛИСТЕ ОТВЕТОВ.

Макс. оценка 2 балла.

МИКРОБИОЛОГИЯ (макс. 20 баллов)

Препараты	Препарат исследуемой жидкости
1. Техника приготовления препарата и работы с микроскопом	(Заполняется преподавателем)
2. Рисунок. Техника выполнения рисунка	
3. Морфотипы	
4. Строение клеточной стенки	
5. Д. обе исслед. жидк.	
6. Характер питания	



Проблемы и перспективы повышения качества подготовки школьников

1. Отсутствие поддержки психолого-педагогических служб в ранней диагностике одарённости детей;
2. Низкая мотивация школьников к участию в высокорейтинговых интеллектуальных соревнованиях;
3. Не определён регламент для создания индивидуальной образовательной программы для одарённых школьников в ОУ;
4. Расхождение школьной программы по биологии и глубиной заданий ВсОШ;
5. Нарушена преемственность между начальным , средним и старшим звеном по сопровождению одарённых детей;
6. Низкий уровень компетентности по отдельным аспектам у педагогов-наставников;
7. Необходимо создание эффективного информационного ресурса для дистанционной работы с мотивированными учащимися;
8. Создание авторам учебников классического практико-ориентированного курса ботаники (5-6 класс);
9. Во многих образовательных учреждениях отсутствие предмет «Экология»;
10. Победители и призёры олимпиад должны иметь шансы для участия в заключительном этапе ВсОШ.
11. Не созданы региональные системы подготовки школьников к участию в интеллектуальных состязаниях и т.д.

