

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кизнерский район

МБОУ Кизнерская средняя школа №2 имени генерал-полковника Капашина В.П.

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Бажина. О.В
Приказ №1
от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

Приказ №1 от «29» августа
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Баранова О.А.
Приказ 42-17/01-05
от «02» сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5063575)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 5 – 9 классов

поселок Кизнер 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 238 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

1. Биология – наука о живой природе

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие признаки). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое.

Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие разделы). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий). Связь биологии с другими науками (математика, география и другие науки). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет).

2. Методы изучения живой природы

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Лабораторные и практические работы

Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.

Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

Экскурсии или видеоэкскурсии

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

3. Организмы – тела живой природы

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм – единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

Лабораторные и практические работы.

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие природные сообщества).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

Лабораторные и практические работы.

Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и других искусственных сообществ).

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и других природных сообществ.).

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы.

Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

6 КЛАСС

1. Растительный организм

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения.

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян.

Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.

Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение. Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания.

Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.

Изучение микропрепарата клеток корня.

Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений).

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма

Обмен веществ у растений

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Минеральное питание растений. Удобрения.

Питание растения.

Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Дыхание растения.

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устьичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

Транспорт веществ в растении.

Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад.

Рост и развитие растения.

Прораствание семян. Условия прораствания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нараствания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными,

водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения).

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).

Определение условий прорастания семян.

7 КЛАСС

1. Систематические группы растений

Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение

хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.

Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий, при этом возможно изучать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе). Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы).

Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса).

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.

Определение видов растений (на примере трёх семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек.

2. Развитие растительного мира на Земле

Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей).

3. Растения в природных сообществах

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами.

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах.

Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

4. Растения и человек

Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.

Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

8 КЛАСС

1. Животный организм

Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.

Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое.

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.

Лабораторные и практические работы.

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

2. Строение и жизнедеятельность организма животного

Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц, плавание рыб, движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и другое). Рычажные конечности.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.

Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц.

Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и каналы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), створовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы

обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеогенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, не прямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

Лабораторные и практические работы.

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

3. Систематические группы животных

Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.

Одноклеточные животные – простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

Лабораторные и практические работы

Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса.

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки и другое.).

Многоклеточные животные. Кишечнополостные. Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутривисцеральное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополое кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.

Лабораторные и практические работы.

Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум).

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

Изготовление модели пресноводной гидры.

Плоские, круглые, кольчатые черви. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.

Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате).

Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах).

Членистоногие. Общая характеристика. Среда жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей).

Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций).

Моллюски. Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и другие).

Хордовые. Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.

Рыбы. Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой).

Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата).

Земноводные. Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Птицы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц (по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха).

Исследование особенностей скелета птицы.

Млекопитающие. Общая характеристика. Среда жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.

Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.

Лабораторные и практические работы.

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

4. Развитие животного мира на Земле

Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира.

Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.

Лабораторные и практические работы.

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

5. Животные в природных сообществах

Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.

Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.

Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.

6. Животные и человек

Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды.

Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.

Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Бездзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.

9 КЛАСС

1. Человек – биосоциальный вид

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

2. Структура организма человека

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

3. Нейрогуморальная регуляция

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

Лабораторные и практические работы.

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

4. Опора и движение

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы.

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

5. Внутренняя среда организма

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.

6. Кровообращение

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Лабораторные и практические работы.

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

Первая помощь при кровотечениях.

7. Дыхание

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

Лабораторные и практические работы.

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

8. Питание и пищеварение

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении.

Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Лабораторные и практические работы.

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

9. Обмен веществ и превращение энергии

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

Лабораторные и практические работы.

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

10. Кожа

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

Лабораторные и практические работы.

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

11. Выделение

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы.

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

12. Размножение и развитие

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие

факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

Лабораторные и практические работы.

Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

13. Органы чувств и сенсорные системы

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

Лабораторные и практические работы

Определение остроты зрения у человека.

Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).

Изучение строения органа слуха (на муляже).

14. Поведение и психика

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

Лабораторные и практические работы.

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

15. Человек и окружающая среда

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 5 классе:**

характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);

приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям одноклеточные и многоклеточные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в

природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 6 классе:

характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, труду (технологии), предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 7 классе:

характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, труду (технологии), литературе, и предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 8 классе:**

характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения;

описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

раскрывать роль животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, труду (технологии), предметов гуманитарного циклов, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 9 классе:

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности и защиты Родины, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология — наука о живой природе	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2	Методы изучения живой природы	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3	Организмы — тела живой природы	10	1	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
4	Организмы и среда обитания	6		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
5	Природные сообщества	6		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
6	Живая природа и человек	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
7	Резервное время	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	3.5	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный организм	8		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11		3.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
3	Жизнедеятельность растительного организма	14		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
4	Резервное время	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	8	

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Систематические группы растений	19		4.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
2	Развитие растительного мира на Земле	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
3	Растения в природных сообществах	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
4	Растения и человек	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	7		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	6.5	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Животный организм	4		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
2	Строение и жизнедеятельность организма животного	12		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
3	Основные категории систематики животных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
4	Одноклеточные животные - простейшие	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
5	Многоклеточные животные. Кишечнополостные	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
6	Плоские, круглые, кольчатые черви	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
7	Членистоногие	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
8	Моллюски	2		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
9	Хордовые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
10	Рыбы	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
11	Земноводные	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886

12	Пресмыкающиеся	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
13	Птицы	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
14	Млекопитающие	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
15	Развитие животного мира на Земле	4		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
16	Животные в природных сообществах	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
17	Животные и человек	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
18	Резервное время	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	11.5	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Человек — биосоциальный вид	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Структура организма человека	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Нейрогуморальная регуляция	8		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Опора и движение	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
5	Внутренняя среда организма	4		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
6	Кровообращение	4		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
7	Дыхание	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
8	Питание и пищеварение	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
9	Обмен веществ и превращение энергии	4		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
10	Кожа	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
11	Выделение	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c

12	Размножение и развитие	5		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
13	Органы чувств и сенсорные системы	5		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
14	Поведение и психика	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
15	Человек и окружающая среда	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60
2	Биология - система наук о живой природе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
4	Источники биологических знаний. Входная контрольная работа № 1.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56
5	Научные методы изучения живой природы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8
6	Методы изучения живой природы: измерение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd9ce
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e

	оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»					
8	Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd866
9	Понятие об организме	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36
10	Увеличительные приборы для исследований	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd3de
11	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde
12	Жизнедеятельность организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568
13	Свойства живых организмов.	1		0.5		Библиотека ЦОК

	Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»					https://m.edsoo.ru/863ce73e
14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
15	Многообразие и значение растений. Полугодовая контрольная работа № 2.	1	1			
16	Многообразие и значение животных	1				
17	Многообразие и значение грибов	1				
18	Бактерии и вирусы как форма жизни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
19	Среды обитания организмов	1				
20	Водная среда обитания организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cec3e
22	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba
23	Организмы как среда обитания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684

24	Сезонные изменения в жизни организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508
25	Понятие о природном сообществе.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
27	Пищевые связи в природных сообществах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2
28	Разнообразие природных сообществ/Всероссийская проверочная работа при проведении с использованием компьютера	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea
31	Влияние человека на живую природу/Всероссийская проверочная работа при проведении на бумажном носителе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
32	Глобальные экологические проблемы. Итоговая контрольная	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340

	работа № 3.					
33	Пути сохранения биологического разнообразия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c
34	Резервный урок. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	3		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Ботаника – наука о растениях	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0af2
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82
3	Споровые и семенные растения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0de0
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		0.5		
6	Жизнедеятельность клетки	1				
7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d115a
8	Органы растений. Лабораторная	1		0.5		Библиотека ЦОК

	работа «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»					https://m.edsoo.ru/863d12ae
9	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
10	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402
11	Видоизменение корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90
13	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca

	микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»					
14	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98
15	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
17	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
18	Плоды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
19	Распространение плодов и семян в природе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
20	Обмен веществ у растений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00
22	Фотосинтез. Практическая работа	1		0.5		Библиотека ЦОК

	«Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»					https://m.edsoo.ru/863d2028
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
24	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2
25	Лист и стебель как органы дыхания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320
26	Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
27	Выделение у растений. Листопад	1				
28	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»/Всероссийская проверочная работа при проведении с использованием компьютера	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
29	Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4

	комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»/Всероссийская проверочная работа при проведении на бумажном носителе					
30	Размножение растений и его значение	1				
31	Опыление. Двойное оплодотворение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
32	Образование плодов и семян	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8
33	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2
34	Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	8		

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Многообразие организмов и их классификация	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314
2	Систематика растений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d449a
3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d46a2
4	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4832
5	Низшие растения. Бурые и красные водоросли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a
6	Высшие споровые растения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
7	Общая характеристика и строение мхов. Практическая работа «Изучение внешнего строения мхов	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4b02

	(на местных видах)»					
8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e
9	Общая характеристика папоротникообразных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
10	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d512e
11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282
12	Общая характеристика хвойных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2
13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5714
14	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868

15	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02
16	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
17	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
18	Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
19	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e
20	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a
21	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c
22	Растения и среда обитания.	1				Библиотека ЦОК

	Экологические факторы					https://m.edsoo.ru/863d67ea
23	Растительные сообщества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c
24	Структура растительного сообщества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c
25	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2
26	Растения города. Декоративное цветоводство	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a
27	Охрана растительного мира/ Всероссийская проверочная работа при проведении с использованием компьютера	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6f88
28	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»/Всероссийская проверочная работа при проведении на бумажном носителе	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0
29	Роль бактерий в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0
30	Грибы. Общая характеристика	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6
31	Шляпочные грибы. Практическая работа «Изучение строения	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6

	плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»					
32	Плесневые и дрожжи. Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2
33	Грибы -паразиты растений, животных и человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2
34	Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа «Изучение строения лишайников»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	6.5		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Зоология – наука о животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7744
2	Общие признаки животных. Многообразие животного мира	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d78a2
3	Строение и жизнедеятельность животной клетки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7c26
4	Ткани животных. Органы и системы органов животных. Лабораторная работа «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7d98
5	Опора и движение животных. Практическая работа «Ознакомление с органами опоры и движения у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7f1e
6	Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a
7	Питание и пищеварение у позвоночных животных. Практическая работа «Изучение способов поглощения пищи у	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d82ca

	животных»					
8	Дыхание животных. Практическая работа «Изучение способов дыхания у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d84fa
9	Транспорт веществ у беспозвоночных животных. Практическая работа «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d86c6
10	Кровообращение у позвоночных животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8856
11	Выделение у животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d89d2
12	Покровы тела у животных. Практическая работа «Изучение покровов тела у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8d74
13	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8f9a
14	Раздражимость и поведение животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9260
15	Формы размножения животных. Практическая работа «Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4
16	Рост и развитие животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4
17	Основные систематические	1				Библиотека ЦОК

	категории животных					https://m.edsoo.ru/863d9526
18	Общая характеристика простейших. Лабораторная работа «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
19	Жгутиконосцы и Инфузории	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
20	Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Многообразие простейших (на готовых препаратах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
21	Общая характеристика кишечнополостных. Практическая работа «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9a30
22	Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Практическая работа «Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9ba2
23	Черви. Плоские черви	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/863d9d50
24	Паразитические плоские черви. Лабораторная работа «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da070
25	Круглые черви	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
26	Кольчатые черви. Практическая работа «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
27	Общая характеристика членистоногих	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da3c2
28	Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da53e
29	Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da6a6
30	Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Практическая работа «Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
31	Насекомые с неполным превращением. Практическая	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a

	работа «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)»					
32	Насекомые с полным превращением	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
33	Общая характеристика моллюсков. Практическая работа «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dab7e
34	Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dacd2
35	Общая характеристика хордовых животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dae44
36	Общая характеристика рыб. Практическая работа «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010
37	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб. Лабораторная работа «Исследование внутреннего	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010

	строения рыбы (на примере готового влажного препарата)»					
38	Хрящевые и костные рыбы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db16e
39	Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db2ea
40	Общая характеристика земноводных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be
41	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be
42	Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dba1a
43	Общая характеристика пресмыкающихся	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbb78
44	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbcc2
45	Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbef2
46	Общая характеристика птиц. Практическая работа «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc1ea

	примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)»					
47	Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. Практическая работа «Исследование особенностей скелета птицы»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc352
48	Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc62c
49	Значение птиц в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc8a2
50	Общая характеристика и среды жизни млекопитающих	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c
51	Особенности строения млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей скелета млекопитающих»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c
52	Процессы жизнедеятельности млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dccda
53	Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dce9c
54	Многообразие млекопитающих	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/863dd374
55	Значение млекопитающих в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd4e6
56	Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные»/Всероссийская проверочная работа	1				
57	Эволюционное развитие животного мира на Земле	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd8ba
58	Палеонтология – наука о древних обитателях Земли. Практическая работа «Исследование ископаемых остатков вымерших животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dda2c
59	Основные этапы эволюции беспозвоночных животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddb94
60	Основные этапы эволюции позвоночных животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddd60
61	Животные и среда обитания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de058
62	Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
63	Животный мир природных зон Земли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de6c0
64	Воздействие человека на животных в природе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
65	Сельскохозяйственные животные	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de9a4

66	Животные в городе. Меры сохранения животного мира	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dec7e
67	Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Строение и жизнедеятельность организма животного»	1				
68	Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Систематические группы животных»	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	11.5		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Науки о человеке	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Человек как часть природы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3	Антропогенез	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
4	Строение и химический состав клетки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5	Типы тканей организма человека. Практическая работа «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606
6	Органы и системы органов человека. Практическая работа «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8
7	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
8	Нервная система человека, ее организация и значение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
9	Спинной мозг, его строение и функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c

10	Головной мозг, его строение и функции. Практическая работа «Изучение головного мозга человека (по муляжам)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba
11	Вегетативная нервная система	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
12	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
13	Эндокринная система человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e
14	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
15	Скелет человека, строение его отделов и функции. Практическая работа «Изучение строения костей (на муляжах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4
16	Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Практическая работа «Исследование свойств кости»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e
17	Мышечная система человека. Практическая работа «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398
18	Нарушения опорно-двигательной	1				Библиотека ЦОК

	системы					https://m.edsoo.ru/863e15f0
19	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическая работа «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
20	Внутренняя среда организма и ее функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
21	Состав крови. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
22	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a
23	Иммунитет и его виды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942
24	Органы кровообращения Строение и работа сердца	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70
25	Сосудистая система. Практическая работа «Измерение кровяного давления»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c
26	Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6

	после дозированных физических нагрузок у человека»					
27	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа «Первая помощь при кровотечении»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c
28	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
29	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe
30	Заболевания органов дыхания и их профилактика	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae
31	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64
32	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
33	Органы пищеварения, их строение и функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
34	Пищеварение в ротовой полости.	1		0.5		Библиотека ЦОК

	Практическая работа «Исследование действия ферментов слюны на крахмал»					https://m.edsoo.ru/863e30d0
35	Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
36	Методы изучения органов пищеварения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
37	Гигиена питания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666
38	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа «Исследование состава продуктов питания»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
39	Регуляция обмена веществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
40	Витамины и их роль для организма. Практическая работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae
41	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ Практическая работа «Составление меню в зависимости от калорийности пищи»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14

42	Строение и функции кожи. Практическая работа «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
43	Кожа и ее производные. Практическая работа «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
44	Кожа и терморегуляция. Практическая работа «Определение жирности различных участков кожи лица»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
45	Заболевания кожи и их предупреждение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
46	Гигиена кожи. Закаливание. Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084
47	Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516
48	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746

49	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа «Описание мер профилактики болезней почек»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
50	Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
51	Органы репродукции человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
52	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. Практическая работа «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
53	Беременность и роды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
54	Рост и развитие ребенка	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
55	Органы чувств и их значение. Глаз и зрение. Практическая работа «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4
56	Механизм работы зрительного	1		0.5		Библиотека ЦОК

	анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа «Определение остроты зрения у человека».					https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa
57	Ухо и слух. Практическая работа «Изучение строения органа слуха (на муляже)»	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
58	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
59	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
60	Психика и поведение человека.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
61	Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
62	Врождённое и приобретённое поведение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a
63	Особенности психики человека. Практическая работа «Оценка сформированности навыков логического мышления».	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
64	Память и внимание. Практическая работа «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4

65	Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0
66	Среда обитания человека и её факторы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
67	Окружающая среда и здоровье человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
68	Человек как часть биосферы Земли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- 1 Пасечник В.В. Биология: 5 класс. Базовый уровень. Москва: Просвещение, 2023 год (Линия жизни).
- 2 Пасечник В.В. Биология: 6 класс. Базовый уровень. Москва: Просвещение, 2023 год (Линия жизни)
- 3 Пасечник В.В. Биология: 7 класс. Базовый уровень. Москва: Просвещение, 2023 год (Линия жизни).
- 4 Пасечник В.В. Биология: 8 класс. Базовый уровень. Москва: Просвещение, 2023 год (Линия жизни).
- 5 Пасечник В.В. Биология: 9 класс. Базовый уровень. Москва: Просвещение, 2023 год (Линия жизни).

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Пасечник В.В. Биология 5 – 9 класс. Базовый уровень. Методическое пособие к предметной линии «Линия жизни».

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

www.informika.ru – электронный учебник «Биология» (вер. 2.0 – 2000) из цикла «Обучающие энциклопедии». – Учебный курс, контрольные вопросы. (Как пользоваться – см. «Помощь».)

www.college.ru - раздел «Открытого колледжа» по Биологии. Учебник, модели, On-line тесты, учителю.

www.skeletos.zharko.ru – «Опорно-двигательная система человека». Образовательный сайт по предмету Биология, курс Человек. Строение скелета. Мышечная система. Как это работает. Приложения: 2 скелетных энциклопедии; для учителя – уроки, лабораторные, 6 тестов с ответами.

www.biodan.narod.ru – «БиоДан» – Биология от Даны. Новости и обзоры по биологии, экологии. Проблемы и теории. Есть тематические выпуски, фотогалереи, биографии великих ученых, спецсловарь.

www.bio.1september.ru – для учителей «Я иду на урок Биологии». Статьи по: Ботанике, Зоологии, Биологии – Человек, Общей биологии, Экологии.

www.bio.1september.ru – газета «Биология» (между выходом очередного номера газеты и появлением полнотекстовой версии номера на сайте установлен годовой интервал)

www.kozlenkoa.narod.ru – Этот сайт Козленко А.Г. – преподавателя и для преподавателей, для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам – с помощью компьютера и Интернет.

www.nsu.ru Биология в вопросах и ответах – ученые новосибирского Академгородка отвечают на вопросы старшеклассников.

www.websib.ru – раздел «Биология» Новосибирской образовательной сети. Подборка материалов и ссылок (программы, проекты, материалы у уроку, абитуриенту).

www.nrc.edu.ru – «Биологическая картина мира» – раздел электронного учебника «Концепции современного естествознания». Концепции происхождения жизни и теории эволюции. (Переход по ссылке внизу «Далее...».)

www.floranimal.ru – «FLORANIMAL – растения и животные» Как энциклопедия. (Объем информации впечатляет.) Выбрать букву, откроется страница с двумя большими колонками названий: Растения и Животные. Выбираем по названию – открывается описание и фото.

www.filin.vn.ua – «Филин» – иллюстрированная энциклопедия животных. К сожалению не все разделы готовы. Описания и фотографии.

www.nasekomie.h10.ru «Насекомые» О насекомых для школьников – описание основных видов, рисунки.

www.invertebrates.geoman.ru Насекомые. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий. -

www.bird.geoman.ru Птицы. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий.

www.animal.geoman.ru Мир животных. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий.

fish.geoman.ru Рыбы. Иллюстрированная энциклопедия рыб.

www.plant.geoman.ru – Жизнь растений. Занимательно о ботанике. Бактерии. Лекарственные растения.

www.livt.net – электронная иллюстрированная энциклопедия «Живые существа». Классификация и фотографии без текста.

www.nature.ok.ru – Редкие и исчезающие животные России. Описания и голоса редких животных.

www.bril2002.narod.ru – Биология для школьников. Краткая информ. По разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.

www.festival.1september.ru – Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» 2006 – 2007. Раздел «Преподавание биологии» – 86 статей.

www.charles-darwin.narod.ru – Чарльз Дарвин: биография и книги.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

В настоящее время в Коллекции размещено более 111 000 цифровых образовательных ресурсов практически по всем предметам базисного учебного плана. В Коллекции представлены наборы цифровых ресурсов к большому количеству учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в школах России, инновационные учебно-методические разработки, разнообразные тематические и предметные коллекции, а также другие учебные, культурно-просветительские и познавательные материалы

<http://school-collection.edu.ru>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) направлен на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования. Сайт ФЦИОР обеспечивает каталогизацию электронных образовательных ресурсов различного типа за счет использования единой информационной модели метаданных. Для воспроизведения учебного модуля на компьютере требуется предварительно установить специальный программный продукт – ОМС-плеер.

Адрес сайта: <http://fcior.edu.ru>

Федеральный образовательный портал

На Федеральном образовательном портале представлена обширная и актуальная информация по различным вопросам образования всех уровней: от дошкольного до переподготовки и повышения квалификации. На портале публикуются информационные и аналитические материалы о российском образовании, освещаются события и мероприятия федерального и регионального уровней, а также ход реализации национального проекта «Образование». <http://www.edu.ru/>

Федеральная информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

Федеральная информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» интегрирует и систематизирует сведения об электронных образовательных и научных ресурсах библиотек, образовательных и научно – исследовательских учреждений, музеев, издательств, электронных коллекций всех уровней образования.

Адрес сайта: <http://window.edu.ru/>

Биология.

Электронная версия журнала «Биология» издательского дома 1-го сентября. Сайт для учителя «Я иду на урок биологии». Материалы к уроку.

Адрес сайта: <http://bio.1september.ru/>

5 класс.

Лабораторная работа № 1 «Изучение лабораторного оборудования».



Практическая работа №1

Тема: Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузии туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

Цель: рассмотреть общий вид растительной клетки; научиться изображать рассмотренный микропрепарат, продолжить формирование навыка самостоятельного изготовления микропрепаратов.

Оборудование: лупа, мягкая ткань, предметное стекло, покровное стекло, стакан с водой, пипетка, фильтровальная бумага, препаровальная игла, кусочек плода арбуза или томата, постоянный препарат инфузии туфельки (гидры)

Инструктаж по технике безопасности:

1. Подготовьте свое рабочее место. Ничего лишнего на рабочем столе не должно быть.
2. Внимательно выслушайте задания и объяснения учителя.
3. Лабораторную работу выполняйте четко по инструкции, предложенной в ходе работы.
4. Категорически запрещается пробовать на вкус любые вещества.
5. По окончании работы приведите в порядок свое рабочее место: соберите книги, вытрите насухо инструмент и лабораторный стол.

«Это нужно знать»

(Приготовление и рассматривание мякоти плода помидора с помощью лупы)

Даже невооружённым глазом, а ещё лучше под лупой можно видеть, что мякоть зрелого арбуза, **помидора**, яблока состоит из очень мелких крупинок, или зёрнышек.

Это клетки – мельчайшие «кирпичики», из которых состоят тела всех живых организмов.



MyShared



Рис. 10. Клетки томата под лупой

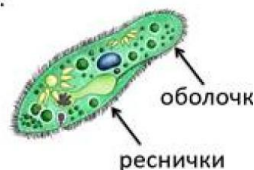
У инфузории-туфельки одноклеточное тело, покрытое плазматической мембраной. Вся поверхность тела покрыта ресничками. Внутренняя полость заполнена цитоплазмой, в которой находятся малое и большое ядро, сократительная вакуоль, пищеварительная вакуоль.



Размеры 0,1 – 0,3 мм.

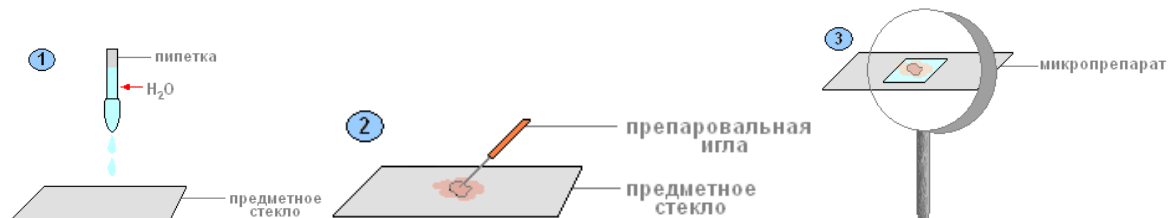
Обитает в пресных водоём

Имеет постоянную форму тела.



Ход работы.

1. **Разрежьте помидор** (или арбуз), при помощи препаровальной иглы возьмите кусочек мякоти и положите его на предметное стекло, пипеткой капните каплю воды. Разомните мякоть до получения однородной кашицы. Накройте препарат покровным стеклом. Удалите излишек воды при помощи фильтровальной бумаги.



2. Рассмотрите временный микропрепарат с помощью лупы.

Что наблюдаем. Хорошо видно, что мякоть плода помидора имеет зернистое строение



3. Рассмотрите микропрепарат под микроскопом. Найдите отдельные клетки и рассмотрите при малом увеличении (10×6), а затем (5) при большом (10×30).



4. Рассмотрите с помощью лупы форму тела, внешнее строение, отличие передней части тела от задней, способ передвижения.

5. Рассмотрите инфузорию-туфельку при большом увеличении микроскопа, обратите внимание на ее форму.

Вывод: Мякоть зрелого арбуза или томата состоит из очень мелких _____. У инфузории-туфельки _____ тело, покрытое плазматической мембраной. Вся поверхность тела покрыта _____. Внутренняя полость заполнена _____, в которой находятся малое и большое ядро, сократительная вакуоль, пищеварительная вакуоль.

Лабораторная работа № 2.

Тема: Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).

Цель: Научиться готовить микропрепараты; убедиться в клеточном строении растений. Сравнить клетки различных растительных организмов, выявить черты сходства и различия.

Оборудование: микроскоп, набор лабораторного оборудования (предметное и покровное стекла, игла, пинцет, пипетка), раствор йода, салфетка, шпатель.

Объекты: сочные чешуи лука, постоянный препарат листа камелии.

Ход работы:

1. Приготовьте микропрепарат кожицы лука.

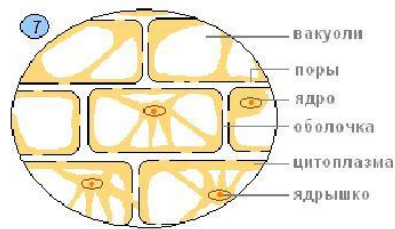


Рисунок 1. Последовательность приготовления микропрепарата кожицы чешуи лука

- Нанесите 1-2 капли слабого раствора йода на предметное стекло.
- Препаровальной иглой снимите кожицу с внутренней поверхности чешуи лука.
- Положите кусочек кожицы в каплю слабого раствора йода и осторожно расправьте кожицу препаровальной иглой.
- Накройте кожицу покровным стеклом.

2. Рассмотрите приготовленный препарат под микроскопом.

Что делаем. Можно рассмотреть клетки на микроскопе при увеличении в 300 раз (объектив x20, окуляр x15).



Что наблюдаем. При большом увеличении можно рассмотреть плотную прозрачную оболочку с более тонкими участками – порами. Внутри клетки находится бесцветное вязкое вещество – цитоплазма (окрашена йодом).

В цитоплазме находится небольшое плотное ядро, в котором находится ядрышко. Почти во всех клетках, особенно в старых, хорошо заметны полости – вакуоли.

© Биуроки: играя обучать и обучаться.

3. **Зарисуйте в тетрадь 2-3 клетки чешуи лука** и обозначьте: ядро, оболочку (клеточную стенку), цитоплазму, вакуоль с клеточным соком.



4. Рассмотрите готовый препарат листа камелии, рассмотрите клетки под микроскопом. Найдите в клетках хлоропласты.



Рисунок 2. Клетка листа камелии.

5. **Зарисуйте клетку листа камелии, подпишите ее части.**

Вывод: Клетки кожицы лука и клетки листа камелии похожи тем, что у них есть одинаковые части: _____. Клетки листа камелии отличаются от клеток кожицы чешуи лука тем, что имеют _____

Лабораторная работа № 3.

"Наблюдение за потреблением воды растением"

5кл

Цель: Формирование представления о том, что вода и минеральные вещества передвигаются по стеблю к каждому органу растения.

Оборудование: растения, окрашенная вода.

Ход лабораторного опыта:

1. Отрезать две веточки с голыми травянистыми стебельками.
2. Поставить одну из них в чистую воду, другую – в подкрашенную красными или синими чернилами воду.
3. Поставив обе веточки рядом, сравнивая цвет стеблей, можно скоро заметить, как внутри стебелька, поставленного в подкрашенную воду, поднимаются кверху красные или синие полоски. Это по **сосудам** поднимается **подкрашенная вода**.
4. Чем дольше простоит растение в красителе, тем влага поднимется выше. Растворы веществ продолжают движение и попадают в листья. Иногда окрашиваются листья и цветки. Особенно хорошо видно изменение цвета на белых цветах.

Вывод: вода с минеральными веществами перемещается по стеблю и проходит в жилки листа



Класс __5__ Дата _____ Фамилия, имя _____

Практическая работа № 2

Ознакомление с принципами систематики организмов

Цель: изучить систематические группы растений и животных, определять систематическое положение живых организмов, составлять биологические схемы классификации растений и животных и определять значимость классификации.

Оборудование: рабочие листы, дополнительный материал

Ход работы

1. Изучите систематические группы Царства Растения. Расположите систематические категории в порядке возрастания:

Класс, вид, семейство, царство, род, отдел, порядок

2. Используя дополнительный материал, рассмотрите характерные признаки Отделов растений. Заполните таблицу.

	Название растения	Название отдела
1	Ландыш майский	
2	Ламинария (морская капуста)	
3	Ель обыкновенная	
4	Кукушкин лён	
5	Хвощ полевой	

3. Заполните таблицу, используя **слова** из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения, изображённого на фотографии, соответствующий положению растения в общей классификации организмов.

Список слов:

- 1) Покрытосеменные (цветковые)
- 2) Ромашка аптечная
- 3) Ромашки
- 4) Растения



Ромашка аптечная

Царство	Отдел	Род	Вид

4. Выберите из предложенного списка и подчеркните таксоны (систематические группы), относящиеся к систематике царства Животные.

Семейство, царство, вид, порядок, класс, отряд, отдел, тип

5. Определите систематическое положение **лисицы обыкновенной**, вписав необходимые слова:

Империя (неклеточные и клеточные) _____
Надцарство (прокариоты и эукариоты) _____
Царство (растения, животные, грибы, бактерии) _____
Подцарство (одноклеточные и многоклеточные) _____
Тип _____
Класс Млекопитающие
Отряд Хищные
Семейство Псовые
Род _____
Вид _____

6. Определите количество видов и родов животных, указанных в списке:

а) видов _____
б) родов _____

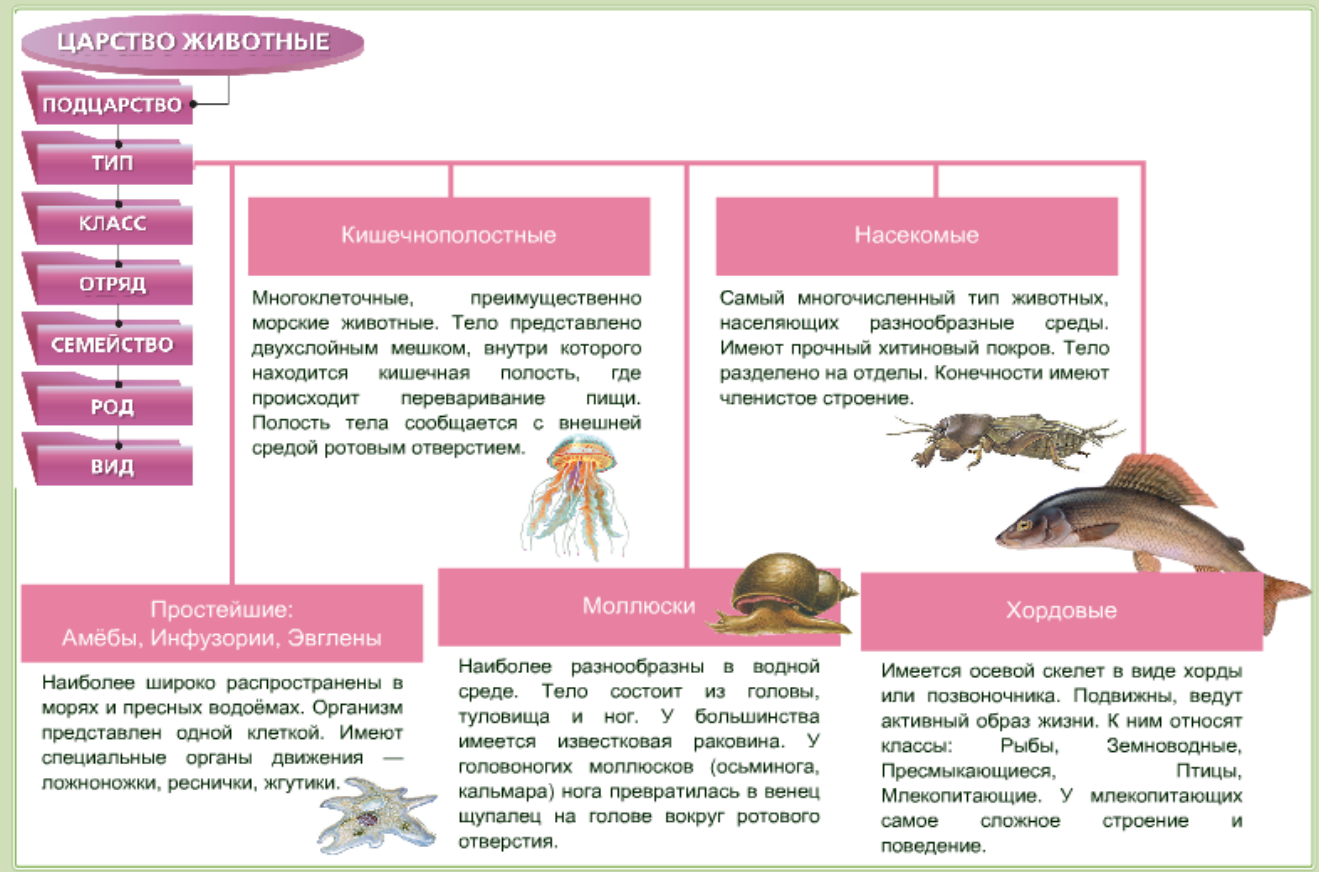
Лисица обыкновенная
Медведь бурый
Ласточка береговая
Тюлень гренландский
Медведь белый
Ласточка деревенская
Тюлень обыкновенный
Сельдь атлантическая

ВЫВОД: Наука, изучающая разнообразие живых организмов, их классификацию называется _____. Наименьшей систематической единицей является _____, а наибольшей _____. Выделяют _____ царства живой природы: _____, _____, _____.

Систематические группы царства Растения



Систематические группы царства Животные



Практическая работа №2.

Тема: Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Цель: Научиться выявлять черты приспособленности организмов к среде обитания.

Оборудование: изображения животных и растений различных мест обитания.

Инструктаж по технике безопасности:

6. Подготовьте свое рабочее место. Ничего лишнего на рабочем столе не должно быть.
7. Внимательно выслушайте задания и объяснения учителя.
8. Лабораторную работу выполняйте четко по инструкции, предложенной в ходе работы.
9. По окончании работы приведите в порядок свое рабочее место: соберите книги.

«Это нужно знать»

Приспособленность - это свойство организмов приобретать качества, которые позволяют выжить в определенных условиях среды.

Биосфера – это оболочка Земли, где существуют живые организмы.

Выделяют следующие среды обитания на нашей планете:

- Водную (наличие плавников и обтекаемой формы тела)
- Наземно-воздушную (наличие перьевого покрова и крыльев)
- Почвенную (передние лапы превратились в лопаты, развитое обоняние, слабое зрение)
- Организменную (у паразитов нет недостатка в пище, их жизненное пространство ограничено организмом хозяина)

Ход работы.

1. Рассмотрите животных, приспособленных к разным средам обитания, проанализируйте особенности их внешнего строения.



Название среды обитания	Названия живых организмов	Особенности приспособленности организмов к среде обитания.
-------------------------	---------------------------	--

Водная		
Наземно-воздушная		
Почвенная		
Организменная		

2. Заполните таблицу, используя теоретический материал.

Вывод: _____ - это свойство организмов приобретать качества, которые позволяют выжить в определенных условиях среды. Выделяют следующие среды обитания: 1. _____, 2. _____, 3. _____, 4. _____. Приспособления выражаются в особенностях их _____ строения.

Лабораторная работа №4.

«Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.).»

Цель: выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ.

Оборудование: видеоролик/аквариум, раздаточный материал (статьи, иллюстрации), учебник.

Ход работы

1. Используя статьи, сформулируй, что такое искусственное сообщество (экосистема). И приведи несколько примеров.

Искусственное сообщество -

Примеры: _____

2. С какими природными сообществами схожа искусственная экосистема аквариум?

3. Сравни экологические факторы, действующие в природных сообществах река и искусственном сообществе аквариум. Заполни таблицу.

Сообщества	Абиотические факторы	Биотические факторы	Антропогенные факторы
Река			
Аквариум			

--	--	--	--

Сходства: _____

Различия: _____

4. В любом природном сообществе живые организмы связаны пищевыми связями.
 Приведи примеры цепей питания в реке и аквариуме.

Река: _____

Аквариум: _____

5. Ознакомься со сравнительной характеристикой природных и искусственных экосистем.

Природные экосистемы	Искусственные экосистемы
Главным источником энергии является солнечный свет.	По типу питания чаще всего гетеротрофы (используют готовую пищу)
Не истощает почву.	Истощает почву.
Большое видовое разнообразие.	Малое видовое разнообразие.
Высокая устойчивость и способность к самовосстановлению.	Низкая устойчивость и зависимость от деятельности человека.
Сбалансированная замкнутая цепь питания.	Незамкнутая цепь питания.
Производить большое количество кислорода.	Производит мало кислорода или не производит вообще.
Сбалансированная система потребления и очистки воды.	Потребляет огромное количество воды и загрязняет ее.

6. **Смоделируй ситуацию**, когда в экосистеме аквариума нарушится баланс и это приведет к гибели его обитателей.

Возможна ли такая ситуация в природном сообществе?

7. Для каких целей человек создает искусственные экосистемы?

Вывод: (Почему искусственные экосистемы очень неустойчивы и не способны к самовосстановлению и саморегуляции?)

Входной контроль знаний по биологии 5 класс.

1 вариант

Часть А. Инструкция для обучающихся

Перед Вами задания по биологии. На их выполнение отводится 40 минут. Внимательно читайте задания. К каждому заданию (А1-А10) даны варианты ответов, один из них правильный. В бланк ответов запишите **только номер** правильного ответа.

1. Биология - это наука, изучающая:

- А) космические тела Б) живые организмы
В) строение Земли Г) минералы

2. Один из признаков, позволяющих отличать живое от не живого:

- А) обмен веществ и превращение энергии Б) форма и окраска объекта
В) разрушение объекта под действием окружающей среды Г) изменение размера объекта

3. Область распространения жизни на нашей планете составляет оболочку Земли, которую называют:

- А) атмосферой Б) гидросферой В) литосферой Г) биосферой

4. Из перечисленных царств живых организмов человека принято относить к:

- А) бактериям Б) грибам В) растениям Г) животным

5. Многообразие живых организмов на нашей планете можно объяснить:

- А) приспособительным характером живого к различным условиям окружающей среды
Б) единством происхождения объектов живой и неживой природы
В) единством происхождения представителей всех царств живых организмов
Г) возможностью существования воды, как основного структурного компонента живых организмов, в трёх её состояниях - жидком, твёрдом и газообразном

6. Выберите верную цепь питания:

- А) листья картофеля - колорадский жук - жужелица
Б) полевые мыши - зерновые культуры - пустельга
Г) тли - листья растений - божья коровка
Д) тли - листья растений - златоглазка

7. Царство льдов, суровые погодные условия – зона:

- А) степей Б) арктических пустынь
В) пустынь Г) тайги

8. Бактерии – это:

- А) самостоятельное царство организмов
Б) одноклеточные организмы из царств Грибы, Растения,, Животные
В) представители царства Растения
Г) представители царства Животные

9. Укажи функцию системы пищеварения.

- А) защита от внешних повреждений
Б) переносит кислород и питательные вещества ко всем органам тела
В) помогает человеку маскироваться в окружающем мире
Г) измельчение и переваривание пищи

10. Что должны делать люди для охраны водоёмов

А) не купаться в реках

Б) поливать огороды водой из рек и озёр

В) уничтожать обитателей водоёмов

Г) расчищать берега водоёмов от мусора

Часть В

В1. Одним из основных условий здорового образа жизни является сбалансированное питание. Прочитай меню Сережи и выполни задание.

Завтрак 1) Пшеничная каша 2) Хлеб с маслом 3) стакан молока	Обед 1) Куриный бульон 2) Макароны с мясной котлетой 3) Сладкий чай 4) _____	Ужин 1) сосиска с рисом 2) стакан кефира
---	---	---

В меню Сережи отсутствует одна из групп продуктов. Эту группу продуктов обязательно нужно употреблять в пищу для получения организмом необходимых витаминов.

Добавь в меню обеда Сережи одно блюдо так, чтобы его питание стало содержать эту важную группу продуктов. Ответ запиши на строчке меню под цифрой 4

В 2 Распределите организмы в соответствии с принадлежностью к царствам живой природы.

А) бактерии

Б) грибы

В) растения

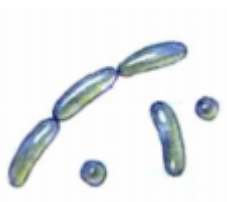
Г) животные



1



2



3



4

В 3 Распределите организмы в соответствии с характерной для них средой обитания.
Организм и среда его обитания.

1. Блоха	А. Наземно-воздушная
2. Дельфин	Б. Водная
3. Личинка жука	В. Почва
4. Берёза	Г. Организм
5. Опёнок	
6. Коралл	

Часть С

С1-С3 запишите в бланк ответов полностью, подробно отвечая на каждый вопрос.

С1. Что такое почва?

С2. Каких обитателей почвы вы знаете?

С3. Какова роль почвы в жизни растений?

Входной контроль знаний по биологии 5 класс.

2 вариант

Часть А. Инструкция для обучающихся.

Перед Вами задания по биологии. На их выполнение отводится 40 минут. Внимательно читайте задания. К каждому заданию (А1-А10) даны варианты ответов, один из них правильный. В бланк ответов запишите **только номер**, правильного ответа.

1. Биология - это наука, изучающая

- А) строение объектов живой и неживой природы
- Б) взаимодействия объектов живой и неживой природы
- В) жизнь во всех её проявлениях
- Г) рациональные пути использования природных ресурсов

2. Для живых организмов, в отличие от объектов неживой природы, характерно:

- А) клеточное строение
- Б) обмен веществ с окружающей средой
- В) развитие, размножение, раздражимость
- Г) совокупность всех перечисленных свойств

3. Многообразие живых организмов на нашей планете можно объяснить:

- А) приспособительным характером живого к различным условиям окружающей среды
- Б) единством происхождения объектов живой и неживой природы
- В) единством происхождения представителей всех царств живых организмов
- Г) возможностью существования воды, как основного структурного компонента живых организмов, в трёх её состояниях - жидком, твёрдом и газообразном

4. Бактерии – это:

- А) самостоятельное царство организмов
- Б) одноклеточные организмы из царств: Грибы, Растения, Животные
- В) представители царства Растения
- Г) представители царства Животные

5. У крыжовника в середине лета появляются сочные ягоды с мелкими семенами. О каком процессе идет речь?

- А) Дыхание
- Б) Рост
- В) Плодоношение
- Г) Размножение

6. Выберите верную цепь питания:

- А) полевые мыши зерновые культуры пустельга
- Б) тли листья растений божья коровка
- В) колорадский жук листья картофеля жужелица
- Г) листья растений тли божья коровка

7. О какой природной зоне идет речь в строчке стихотворения?

Южнее полосы лесов лежит ковер из трав, цветов.

- А) зона тундры
- Б) зона степей
- В) зона лесов
- Г) Арктика (Крайний Север)

8. Прочитайте названия растений: морковь, ель, подорожник, крыжовник, клён, горох, яблоня. Сколько дикорастущих растений приведено в списке?

- А) шесть
- Б) пять
- В) четыре
- Г) три

9. С помощью, какой системы органов, человек получает большинство сведений об окружающем мире?

- А) с помощью системы органов чувств;
- Б) с помощью системы органов дыхания;
- В) с помощью системы органов пищеварения;
- Г) с помощью системы органов кровообращения

10 Как нужно относиться к растениям:

- А) ломать ветки на деревьях
- Б) сажать растения и ухаживать за ними
- В) собирать букеты полевых цветов
- Г) бегать по траве, чтобы её вытоптать

Часть В

В1. Дано описание процессов изменения состояния воды в природе. Найди соответствие процесса с его названием.

ПРОЦЕСС		ЕГО НАЗВАНИЕ
А. Ранним летним утром на листьях растений появляются капельки росы, которые образуются из содержащегося в воздухе водяного пара.		1. Плавление 2. Испарение 3. Отвердевание 4. Конденсация
Б. Под лучами апрельского солнца с сосулек на крыше дома капает вода.		

В 2. Распределите организмы в соответствии с принадлежностью к царствам живой природы.

А) бактерии Б) грибы В) растения Г) животные

1



В 3. Распределите организмы в соответствии с характерной для них средой обитания.

1. Щука	А. Наземно-воздушная
2. Крот	Б. Водная
3. Дождевой червь	В. Почва
4. Сова	Г. Организм
5. Водоросли	
6. Паразиты в кишечнике человека	

Часть III

Решения заданий **С1-С3** запишите в бланк ответов полностью, подробно отвечая на каждый вопрос.

С1. Какие свойства характерны водной среде обитания?

С2. Каких обитателей водной среды вы знаете?

С3. Какие имеют приспособления обитатели водной среды к своей среде обитания?

Ответы к входной контрольной работе по биологии 5 класс.

№	Вариант – 1.	Вариант – 2.
---	--------------	--------------

вопроса		
А 1	Б	В
А 2	А	Г
А 3	Г	А
А 4	Г	А
А 5	А	В
А 6	А	Г
А 7	Б	Б
А 8	А	Г
А 9	Г	А
А 10	Г	Б
В 1	В меню должно быть записано какое – либо блюдо из овощей или фруктов, или любой овощ или фрукт.	А – 4 (конденсация) Б – 1 (плавление)
В 2	А – 3, Б – 2, В – 4, Г – 1.	А – 2, Б – 3, В – 4, Г – 1.
В 3	1 – Г, 2 – Б, 3 – В, 4 – А, 5 – А, 6 – Б;	1 – Б, 2 – В, 3 – В, 4 – А, 5 – Б, 6 – Г.
С 1	Верхний плодородный слой земли.	Вода способна накапливать и удерживать тепло, в ней не бывает резких колебаний температуры
С 2	Крот, дождевой червь, личинки жуков, бактерии	Обитатели воды – медузы, рыба, киты, дельфины, черепахи и т.д.
С 3	Из почвы растения получают минеральные вещества, растворённые в воде; корни закрепляются в почве.	Приспособления – плавники или ласты, обтекаемая форма тела, наличие слизи на теле.

Спецификация

вводной контрольной работы по биологии в 5 классе (для оценки индивидуальных достижений обучающихся)

1. Назначение вводного контроля *выявить*:

- остаточные знания межпредметного характера;
 - сформировать у учащихся представление о биологии как науке о живой природе.
- Предлагаемая работа предполагает включение заданий предметного, метапредметного и личностного плана, что позволяет отследить сформированность УУД у учащихся.

2. Структура диагностической работы.

Формат заданий имеет три уровня сложности : часть А – базовый уровень. На вопросы предполагаются четыре варианта ответов, из которых верным может быть один. Часть В - более сложный уровень. Задания, представляемые в этой группе, требуют от учащихся, более глубоких знаний. Часть С – уровень повышенной сложности. При выполнении этого задания требуется дать развернутый ответ. Работа выполняется в 2 вариан-тах.

3. Система оценивания итоговой работы.

За правильный ответ на задания: части А – 1 балл; части В 1-3 1 или 2 балла (в зависимости от трудности вопроса и при наличии полного ответа); части С – 1, С-2 -2 балла, С-3 3 балла (при наличии полного ответа). Максимальное количество баллов: 23 балла.

4. Форма проведения вводной работы.

К каждому заданию с выбором ответа даны 4 варианта ответа, из которых только один верный. При выполнении такого задания нужно указать номер правильного ответа. Если номер указан не тот, его можно зачеркнуть крестиком, а затем указать номер правильного ответа.

Ответы к заданиям В1- В3, С1 – С3 нужно указать в отведенном для этих ответов месте. В случае записи неверного ответа рекомендуется зачеркнуть его и записать рядом новый.

Выполнять задания нужно в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени можно пропускать те задания, которые не удастся выполнить сразу, и перейти к следующему. Если после выполнения всей работы останется время, можно вернуться к пропущенным заданиям. Нужно постараться выполнить как можно больше заданий.

6. Шкала оценивания результатов учащихся.

Количество баллов	Отметка
20-23	5
15-19	4
8-14	3
0-7	2

Критерии оценивания

Оценка «2» ставится, если учащийся набрал менее 35% от общего числа баллов, 7 баллов и менее.

Оценка «3» - если набрано от 33% до 60% баллов, от 8 до 14 баллов.

Оценка «4» - если ученик набрал от 65% до 85% баллов, от 15 до 19 баллов

Оценка «5» - если ученик набрал свыше 86% баллов, от 20 до 23 баллов

6. Уровень сформированности УУД.

Низкий	Базовый	Повышенный
до 7 баллов	8-14	15-23

7. Продолжительность контрольной работы.

На выполнение диагностической работы отводится 40 минут. Работа выполняется обучающимися в тетради для контрольных и лабораторных работ.

Полугодовая контрольная работа № 2 по биологии 5 класс

1 - вариант.

Выберите один правильный ответ.

1. Наука о живой природе:

- 1) физика 2) химия 3) биология 4) география

2. Какие признаки характерны для всех живых организмов:

- 1) Активное передвижение
2) Поглощение из почвы растворённых в воде минеральных солей
3) Дыхание, питание, рост, размножение
4) Образование органических веществ из неорганических

3. Все организмы, живущие на Земле, ученые делят на царства, которых насчитывается:

- 1) 5 2) 3 3) 4 4) 6

4. Сезонные периодические явления в жизни растений и животных изучает наука:

- 1) физиология 2) вирусология 3) микология 4) фенология

5. Подберезовик – представитель царства:

- 1) грибов 2) растений 3) животных 4) бактерий

6. Если окуляр дает 10-кратное увеличение, а объектив – 30-кратное, то микроскоп увеличивает объект в:

- 1) 150 раз 2) 200 раз 3) 250 раз 4) 300 раз

7. Численность животных, их размеры и скорость, человек узнает используя метод:

- 1) Наблюдения 2) измерения 3) Рассматривания 4) эксперимента

8. Клетка – это:

- 1) Мельчайшая частица всего живого
2) Мельчайшая частица живого растения
3) Часть растения
4) Искусственно созданная единица для удобства изучения человеком растительного мира.

9. Перемещение питательных веществ и воздуха в клетке происходит благодаря:

- 1) Движению цитоплазмы 3) Свободному перемещению
2) Движению пластид 4) Движению межклеточного вещества

10. Наследственная информация о строении и жизнедеятельности клетки хранится в:

- 1) Хромосомах 2) Хлоропластах 3) Ядре 4) Ядрышке

11. Распределите организмы в соответствии с характерной для них средой обитания.

ОРГАНИЗМЫ

- А) Медведь
Б) Щука

СРЕДА ОБИТАНИЯ

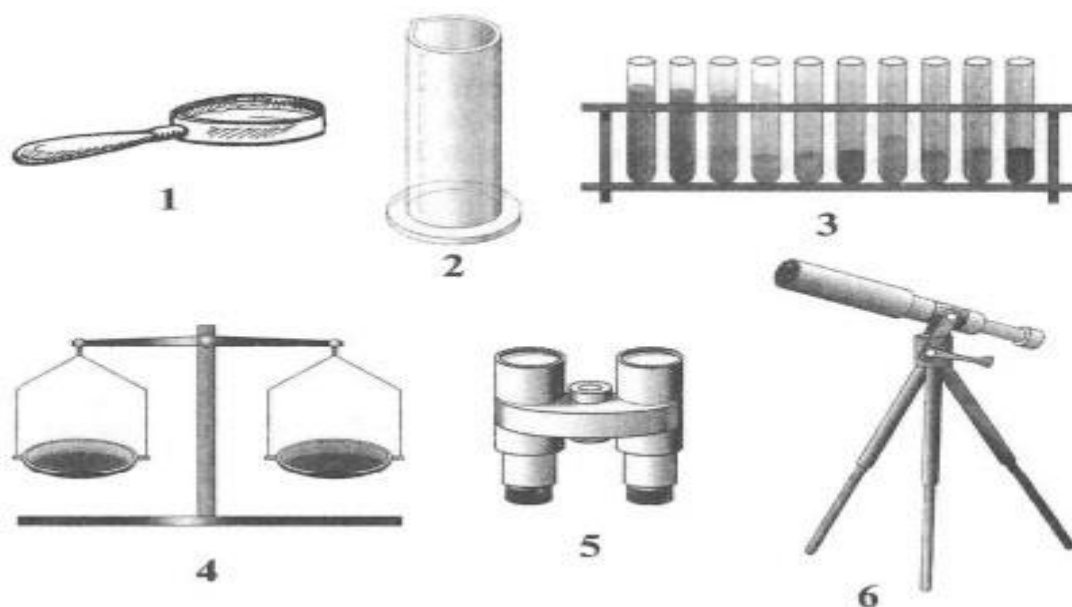
- 1) Наземно-воздушная
2) Водная

- В) Крот
Г) Заяц
Д) Дождевой червь
Е) Акула
Ж) Паразитические черви
- 3) Почвенная
4) Тела живых организмов

12. Установите правильную последовательность действий при работе с микроскопом.

- А. В отверстие предметного столика направить зеркалом свет
Б. Поставить штативом к себе на расстоянии 5-10 см от края стола
В. Поместить препарат на предметный столик
Г. Глядя в окуляр, медленно поворачивая винт, поднять тубус, пока не появится четкое изображение предмета
Д. Пользуясь винтом, плавно опустить тубус так, чтобы нижний край объектива оказался на расстоянии 1–2 мм от препарата.

13. Рассмотрите рисунок «Оборудование научных лабораторий». Какими цифрами обозначены увеличительные приборы?»



14. Вставьте пропущенное слово.

Живые клетки питаются, ..., растут, размножаются.

Полугодовая контрольная работа № 2 по биологии 5 класс

2 - вариант.

Выберите один правильный ответ.

1. Наука о растениях – это

- 1) Ботаника 2) Зоология 3) Биология 4) Микология.

2. Укажите метод, с помощью которого можно изучать продолжительность зимней спячки у бурого медведя:

- 1) Наблюдения 2) Эксперимент 3) Сравнения 4) Моделирования.

3. К царству растений относят:

- 1) Членистоногих 2) Иглокожих 3) Моллюсков 4) Водоросли.

4. Какие признаки характерны для всех живых организмов:

- 1) Образование органических веществ из неорганических
2) Активное передвижение.
3) Поглощение из почвы растворённых в воде минеральных солей.
4) Дыхание, питание, рост, размножение.

5. Перемещение питательных веществ и воздуха в клетке происходит благодаря:

- 1) Движению цитоплазмы; 2) Свободному перемещению;
3) Движению пластид; 4) Движению межклеточного вещества.

6. Хромосомы находятся в:

- 1) Цитоплазме 2) Ядре 3) Вакуолях 4) Хлоропластах.

7. Наука о клетках – это:

- 1) Гистология 2) Цитология 3) Зоология 4) Физиология.

8. Если окуляр даёт 10 – кратное увеличение, а объектив 15 – кратное, то микроскоп увеличивает объект в:

- 1) 150раз; 2) 300 раз; 3) 400 раз; 4) 200 раз.

9. Клетка – это:

- 1) Мельчайшая частица всего живого
2) Мельчайшая частица живого растения
3) Часть растения
4) Искусственно созданная единица для удобства изучения человеком растительного мира.

10. Скорость движения черепахи определяют методом:

- 1) Умножения; 2) Измерения; 3) Рассматривания; 4) Сложения.

11. Распределите организмы в соответствии с принадлежностью к царствам живой природы:

ОРГАНИЗМЫ

А) Лось

ЦАРСТВА

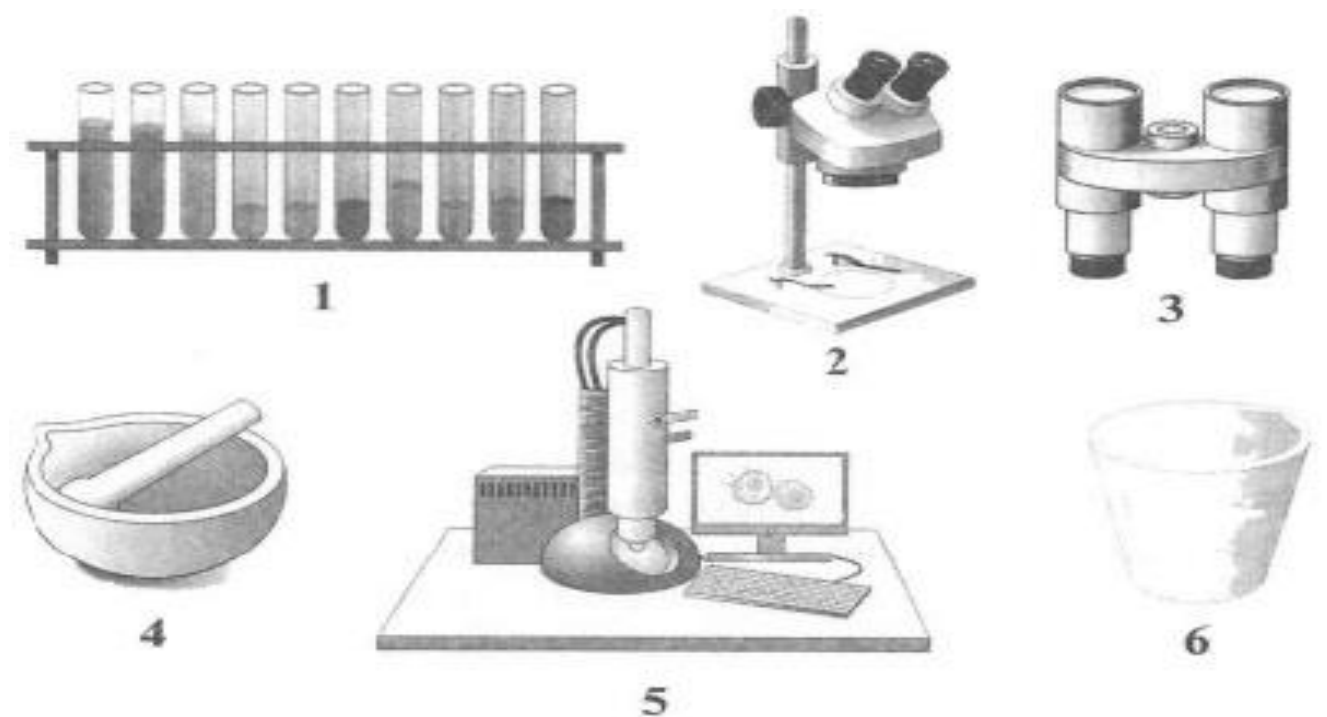
1) Бактерии

- | | |
|------------------|-------------|
| Б) Опенк | 2) Грибы |
| В) Цианобактерии | 3) Растения |
| Г) Одуванчик | 4) Животные |
| Д) Сосна | |
| Е) Паук | |
| Ж) Береза | |

12. Установите верную последовательность действий в процессе приготовления временного микропрепарата кожицы чешуи лука:

- А) Взять луковицу. Разрезать её вдоль и снять наружные чешуи. С мясистой чешуи оторвать иголкой кусочек поверхностной плёнки.
 Б) Положить несколько капель воды на предметное стекло.
 В) Осторожно расправить кожицу препаровальной иглой.
 Г) Положить микропрепарат кожицы чешуи лука в каплю воды на предметном стекле.
 Д) Накрыть покровным стеклом микропрепарат.

13. Рассмотрите рисунок «Оборудование научных лабораторий». Какими цифрами обозначены увеличительные приборы?»



14. Вставьте пропущенные слова. Закончите определение.

Тканью называют группу клеток сходных по и выполняющих одинаковые ...

Промежуточная аттестация по биологии. 5 класс.

Вариант 1.

Выберите один правильный ответ (задание 1-11)

1. Наука о живой природе называется

- | | |
|--------------|-------------|
| 1) география | 3) химия |
| 2) физика | 4) биология |

2. Биология изучает

- 1) космос
- 2) строение Земли

- 3) живые организмы
- 4) вещества

3. В наземно-воздушной среде обитают

- 1) дельфин
- 2) олень

- 3) медуза
- 4) крот

4. В водной среде обитают

- 1) акула
- 2) дождевой червь

- 3) утка
- 4) заяц

5. Самым простым увеличительным прибором является

- 1) лупа
- 2) микроскоп

- 3) телескоп
- 4) тубус

6. Для отбора определенного количества жидкости, используют

- 1) пипетки
- 2) шпатели

- 3) пинцеты

7. Деление клеток обеспечивает растениям их

- 1) дыхание
- 2) питание

- 3) рост
- 4) движение

8. Что используют для приготовления препаратов, рассматриваемых в микроскоп?

- 1) шпатель
- 2) предметные стекла

- 3) чашку Петри

9. Выберите правильно составленную пищевую цепь:

- 1) гусеница — скворец — листья — ястреб
- 2) ястреб — скворец — гусеница — листья
- 3) листья — скворец — ястреб — гусеница
- 4) листья — гусеница — скворец — ястреб

10. Животные выполняют в природном сообществе роль

- 1) потребителей
- 3) производителей

- 2) разлагателей
- 4) создателей органических веществ

11. Совокупность организмов, тесно связанных между собой в пищевые цепи и обитающих на одной территории, вместе с условиями среды образует

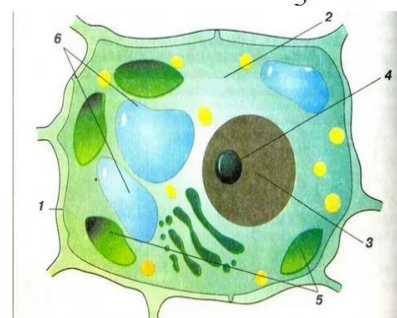
- 1) биологическое разнообразие
- 2) природное сообщество

- 3) пищевую цепь
- 4) жизнедеятельность

12. Напишите название и значение частей микроскопа, обозначенные цифрами 1,3,5, 7



13. Напишите название частей клетки, обозначенные цифрами 2,4,6:



14. Ответьте на поставленные вопросы:

- 1) Что за организм?
- 2) Какая среда обитания данного животного?
- 3) Какие приспособления имеются у данного организма для обитания в этой среде?



15. Работа с текстом: «Под оболочкой клетки находится тоненькая плёночка - мембрана. Она легко проницаема для одних веществ и непроницаема для других. Полупроницаемость сохраняется, пока клетка жива. Таким образом, оболочка сохраняет целостность клетки, придает ей форму, а мембрана регулирует поступление веществ из окружающей среды в клетку и из клетки в окружающую средой..»

1. Озаглавьте текст
2. Все ли вещества могут поступить через мембрану в клетку?
3. Какое значение имеет оболочка в жизни клетки?
4. Что произойдет с клеткой, если мембрана разрушится?

16. Анна и Владимир собрали и подготовили для гербария образцы растений. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать **цифры** из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения, изображённого на фотографии.

Список слов:

- 1) Покрытосеменные (цветковые)
- 2) Шиповник
- 3) Шиповник майский
- 4) Растения



17. Выберите **три** правильных ответа.

Царствами живых организмов являются

- | | | |
|------------------|----------|-------------|
| 1) горные породы | 3) вода | 5) минералы |
| 2) животные | 4) грибы | 6) бактерии |

Промежуточная аттестация по биологии. 5 класс

Вариант 2.

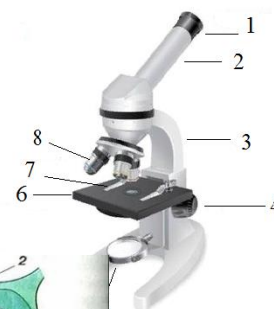
Выберите один правильный ответ (задание 1-11)

1. Наука, изучающая растения называется

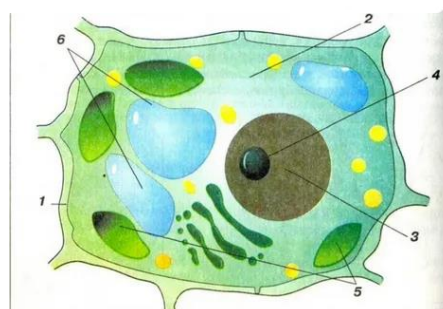
- | | |
|-------------|--------------|
| 1) ботаника | 3) анатомия |
| 2) зоология | 4) микология |

2. Наука, изучающая животных, называется
- | | |
|-------------|-------------|
| 1) экология | 3) анатомия |
| 2) ботаника | 4) зоология |
3. Средой обитания рыб, раков, китов является
- | | |
|-------------------|----------------------------|
| 1) сельская среда | 3) наземно-воздушная среда |
| 2) водная среда | 4) почвенная среда |
4. Средой обитания дождевых червей, кротов, медведок является
- | | |
|-------------------|----------------------------|
| 1) сельская среда | 3) наземно-воздушная среда |
| 2) водная среда | 4) почвенная среда |
5. Зрительная трубка микроскопа называется
- | | |
|-------------|-----------|
| 1) объектив | 3) тубус |
| 2) окуляр | 4) штатив |
6. Объектив микроскопа находится
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) на нижнем конце тубуса | 3) на верхнем конце тубуса |
| 2) под предметным столиком | 4) на предметном столике |
7. С помощью какого прибора можно измерить температуру окружающей среды
- | | | |
|--------------|---------|------------|
| 1) термометр | 2) весы | 3) линейка |
|--------------|---------|------------|
8. Для взятия и перенесения твердых, сухих веществ используют
- | | | |
|------------|------------------------|------------|
| 1) пипетка | 2) препаровальную иглу | 3) шпатель |
|------------|------------------------|------------|
9. Выберите правильно составленную пищевую цепь.
- | |
|--|
| 1) растительный планктон — мелкие ракообразные — хищные птицы — рыбы |
| 2) мелкие ракообразные — растительный планктон — рыбы — хищные птицы |
| 3) растительный планктон — мелкие ракообразные — рыбы — хищные птицы |
| 4) рыбы — хищные птицы — растительный планктон — мелкие ракообразные |
10. Растения выполняют в природном сообществе роль
- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1) разлагателей | 2) производителей |
| 3) потребителей | 4) пожирателей |
11. Взаимосвязь видов, последовательно извлекающих питательные вещества и энергию из исходного вещества, где каждое предыдущее звено является пищей для последующего, называется
- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1) природное сообщество | 2) биологическое разнообразие |
| 3) пищевая цепь | 4) систематика |

12. Напишите название и значение частей микроскопа, обозначенные цифрами 2, 4, 6, 8:



13. Напишите название частей клетки, обозначенные цифрами 1, 3, 5:



14. Ответьте на поставленные вопросы:

- 1) Что за организм?
- 2) Какая среда обитания данного животного?
- 3) Какие приспособления имеются у данного организма для обитания в этой среде?



15. Работа с текстом: «В цитоплазме растительной клетки находятся многочисленные мелкие тельца-пластиды. Они видны при большом увеличении. У растений пластиды могут быть разных цветов: зеленые, жёлтые или оранжевые, бесцветные. В клетках кожицы чешуи лука, например, пластиды бесцветные..»

1. Озаглавьте текст
2. С помощью какого увеличительного прибора можно рассмотреть пластиды?
3. Какого цвета пластиды у растений?
4. Какие пластиды находятся в клетках клубня картофеля?

16. Анна и Владимир собрали и подготовили для гербария образцы растений. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу **цифры** из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения, изображённого на фотографии.

Список слов:

- 1) Покрытосеменные (цветковые)
- 2) Ромашка аптечная
- 3) Ромашки
- 4) Растения



Ромашка аптечная

17. Выберите три правильных ответа.

Царствами живых организмов являются

- 1) грибы
- 2) животные
- 3) вода
- 4) бактерии
- 5) минералы
- 6) горные породы

Ответы на промежуточную аттестацию по биологии 5 класс

Вариант 1	Вариант 2
1-4	1-1
2-3	2-4
3-2	3-2
4-1	4-4
5-1	5-3
6-1	6-1
7-3	7-1
8-2	8-3
9-4	9-3
10-1	10-2
11-2	11-3
12-	12-
1 - окуляр	2 - тубус
3 - штатив	4 - винты
5 - зеркало	6 - предметный столик
7- предметный столик (зажимы)	8 - объектив
13-	13-
2 - цитоплазма	1 – оболочка (мембрана)
4 - ядрышко	3 - ядро
6 - вакуоли (вакуоль)	5 – хлоропласты (хлоропласт)
14-	14-
1 – окунь обыкновенный (рыба)	1 – крот обыкновенный
2 – водная	2 – почвенная
3 – обтекаемая форма тела, наличие плавников, тело покрыто чешуёй, слизь на поверхности тела, органы дыхания – жабры.	3 – лапы копательного типа, редуцированное зрение, лапы с крепкими и острыми когтями, тело покрыто жёсткой щетиной, органы дыхания – лёгкие
15-	

1 - «Клетка», «Строение клетки» 2 – Нет, вещества поступают избранно 3 - оболочка сохраняет целостность клетки, придает ей форму 4 – клетка погибает (разрушается) 16 – 4123 17 - 246	15- 1 - «Клетка», «Строение растительной клетки», «Растительная клетка» 2 – Микроскопа 3 - Зелёные 4 – Бесцветные 16 – 4132 17 - 124
1-11 задание - 1 балл (итого 11 баллов) 12 задание – 4 балла 13 задание – 3 балла 14 задание – 4 балла 15 задание – 4 балла 16 задание – 2 балла (1 ошибка – 1 балл, 2 и более ошибок - 0 баллов) 17 задание – 2 балла (1 ошибка – 1 балл, 2 и более ошибок - 0 баллов) Итого: 30 баллов Оценивание: Оценка «5»: 24 - 30 баллов Оценка «4»: 18 – 23 балла Оценка «3»: 12 – 17 баллов Оценка «2»: 0 – 11 баллов	

Лабораторные работы 6 класс.

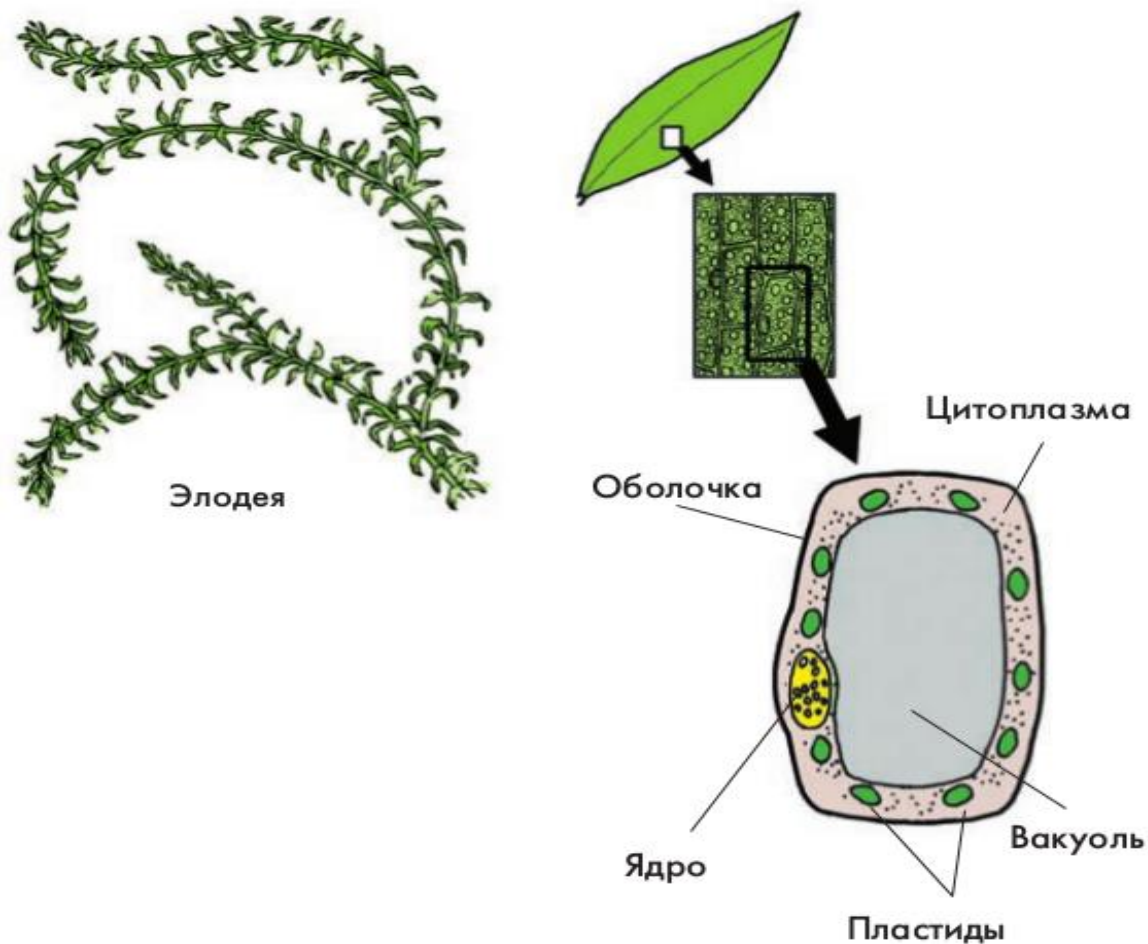
1. Лабораторная работа № 1 «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Цель: ознакомиться с особенностями строения клеток листа элодеи; обобщить знания по строению растительной клетки.

Оборудование: микроскоп, микропрепарат листа элодеи.

Ход работы:

1. Рассмотрите микропрепарат под световым микроскопом.
2. Зарисуйте увиденное в микроскопе. Подпишите строение клетки элодеи.



3. Заполнить таблицу

«Сравнительная характеристика клеток кожицы лука и листа элодеи»

Части и органоиды клетки	Клетка кожицы лука	Клетка листа элодеи
оболочка		
цитоплазма		
ядро		
вакуоль		
Пластиды (хлоропласты)		

4. Вывод:

- Какое строение имеет растительная клетка?

- В чём сходство и различие между клетками кожицы чешуи лука и клетками листа элодеи?

2. Лабораторная работа № 2. «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении».

Цель: - научиться проводить биологические опыты,
-научиться пользоваться спиртовкой

Оборудование: 1)спиртовка,
2) пробирка,
3) флакон с водой,
4) тесто, йод, картофель, ткань, семена растений

Ход работы:

Опыт 1. Обнаружение воды

1.Приготовить спиртовку, в пробирку положить кусочек растительной ткани, поджечь спиртовку.

Оформление результатов:

Опишите, что увидели, когда подожгли ткань.

Вывод: при нагревании в пробирке кусочков растительной ткани на стенках пробирки появляется вода.

Опыт 2. Обнаружение неорганических и органических веществ

1. Приготовить спиртовку, в пробирку положить кусочек растительной ткани, поджечь спиртовку, продолжить нагревание.

Оформление результатов:

Опишите, что увидели, когда подожгли ткань.

Вывод: при продолжительном нагревании, через некоторое время появляется дым. Это обугливаются и сгорают органические вещества. Но сгорают не все вещества- остается зола, состоящая из неорганических веществ- минеральных солей.

Опыт 3. Обнаружение белка

1.В сосуд с водой, опустить кусочек теста

Оформление результатов:

Опишите, что увидели, когда поместили тесто в воду.

Вывод: если промыть кусочек теста в сосуде с водой, в марле останется клейкая тягучая масса- клейковина. Это растительный белок.

Опыт 4. Обнаружение углевода

1.Разрезать картофель пополам, на белую часть картофеля капнуть капельку йода.

Оформление результатов:

Опишите, что увидели, когда на картофель капнули йод.

Вывод: при попадании на картофель йода, картофель синее-значит, в ней присутствует углевод-крахмал.

Опыт 5. Обнаружение жира

1.Положить на белый лист бумаги семена растения и раздавить их.

Оформление результатов:

Опишите, что увидели, когда раздавили семена.

Вывод: Если раздавить семена растения, то на бумаге образуется масляное пятно. Значит, в состав семян входит жир.

Лабораторная работа № 3 «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)».

Цель: познакомиться с видами тканей растительного организма, особенностями их строения в связи с выполняемой функцией.

Оборудование: микропрепараты «Продольный срез стебля кукурузы», «Поперечный срез корня тыквы», «Строение корня»; микроскопы; таблицы «Клеточное строение корня», «Корень и его зоны», «Внутреннее строение листа».

Инструктивная карточка

1. Рассмотрите микропрепарат «Строение корня» (рис. 1). Найдите образовательную ткань. На с. 30 учебника прочитайте о местонахождении образовательной ткани, особенностях ее строения в связи с выполняемой функцией. Данные внесите в таблицу.

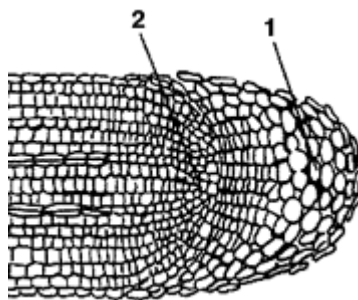


Рис. 1. Внутреннее строение корня: 1 – корневой чехлик (покровная ткань) защищает зону делящихся клеток; 2 – зона делящихся клеток (образовательная ткань) осуществляет рост корня в длину

2. Рассмотрите корневой чехлик. Определите вид ткани, его образующей. На с. 30 учебника прочитайте об этом виде ткани. Данные внесите в таблицу.

Таблица. Ткани растительного организма

Вид ткани	Место нахождения	Особенности строения	Функции
Образовательная			
Покровная			
Механическая			
Проводящая			
Основная			

3. На микропрепарате «Продольный срез стебля кукурузы» рассмотрите механическую ткань стебля. Обратите внимание на то, что клетки этой ткани имеют утолщенные одревесневшие оболочки, а живое содержимое отсутствует. Прочитайте об этой ткани на с. 30 учебника. Данные внесите в таблицу.

4. Рассмотрите рисунок проводящей ткани в учебнике на с. 31. Сравните его с увиденным под микроскопом (рис. 2), прочитайте информацию об этой ткани. Данные внесите в таблицу.

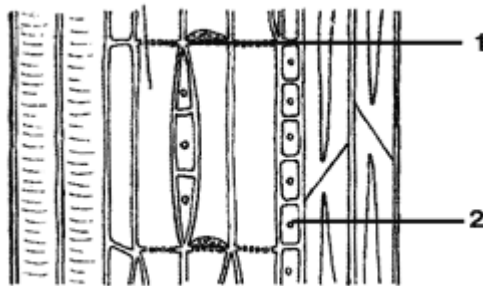


Рис. 2. Проводящие ткани стебля: 1 – ситовидные трубки луба (проведение органических веществ от листьев ко всем органам); 2 – сосуды древесины (проведение минеральных веществ, растворенных в воде, от корня ко всем органам)

5. Для изучения основной ткани листа рассмотрите микропрепараты, приготовленные учителем (рис. 3, 4). Это тонкий поперечный срез листа традесканции. Обратите внимание на особенность строения этой ткани – наличие хлоропластов, которые содержат пигмент хлорофилл. Он придает растениям зеленый цвет. О функции этой ткани прочитайте на с. 31 учебника. Данные внесите в таблицу.

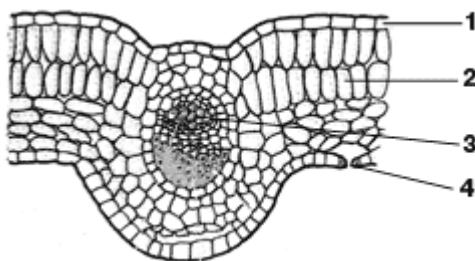


Рис. 3. Внутреннее строение листа: 1 – кожица листа (защита листа, покровная); 2 – основная ткань (фотосинтез, клетки содержат хлоропласты); 3 – проводящий пучок (проведение веществ, укрепление жилок, механическая ткань); 4 – устьице (испарение воды, газообмен)

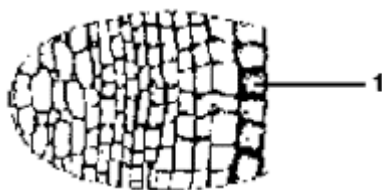


Рис. 4. Кожица листа. 1 – кожица листа (покровная ткань): клетки плотно прилегают друг к другу, защищая лист от повреждений

6. Сделайте вывод о наличии тканей, их разном строении и ответьте на вопросы:

- Как связано строение ткани с выполняемой функцией?
- Почему клетки покровной ткани близко прилегают друг к другу?
- Как отличить основную ткань от покровной?

Лабораторная работа № 4. «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых и гербарных экземплярах)».

Цель: изучить внешнее строение цветкового растения.

Оборудование: живые или гербарные экземпляры растений.

Ход работы

1. Рассмотрите предложенное цветковое растение
2. Найдите у него корень и побег.
3. Определите, где находятся цветки и плоды.
4. Рассмотрите цветок, отметьте его окраску и размеры.
5. Рассмотрите плоды, определите их количество.
6. Зарисуйте цветковое растение и сделайте обозначения: стебель, лист, цветок, семена, плоды.

Вывод: /сделайте вывод о внешнем строении цветкового растения/.

Лабораторная работа № 5. «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений».

Цель: изучить строение семени фасоли и зерновки пшеницы

Оборудование: проросшие семена фасоли, микроскоп, микропрепарат «Зерновка пшеницы», лупы, препаровальные иглы, технологические карты для выполнения лабораторной работы.

Ход лабораторной работы

1. Рассмотрите сухие и набухшие семена фасоли. Сравните их размеры и формы.(запишите в тетрадь)
2. Найдите рубчик (след от прикрепления семени к оболочке плода) и семявход (через который проникает вода).
2. Пользуясь препаровальной иглой осторожно снимите семенную кожуру.
3. Найдите зародыш семени. Изучите его строение. Рассмотрите части зародыша: две семядоли, корешок, стебелёк и почечку.
4. Определите, в какой части семени фасоли находятся запасные питательные вещества.
- 5.Пользуясь учебником, выясните, в каких частях семени запасают питательные вещества другие двудольные растения (ответ запишите в тетрадь)
- 6.Зарисуйте в тетради строение семян фасоли и подпишите части обозначенные цифрами.

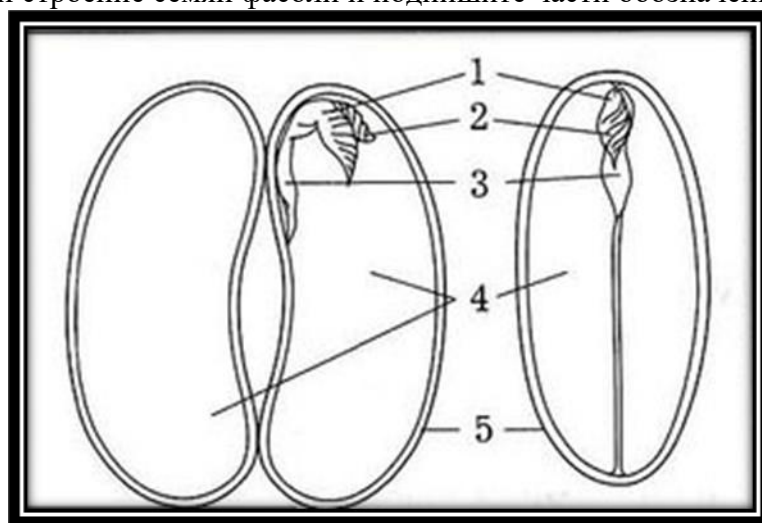
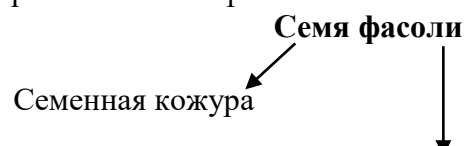


Рис.1. Строение семени фасоли

7. Составьте схему строения семени фасоли



Зародыш
 2 семяздоли
 Корешок
 Стебелек
 Почечка

8. Изучите и зарисуйте внешнее строение зерновки пшеницы и подпишите все части обозначенные цифрами. (Рис.2)

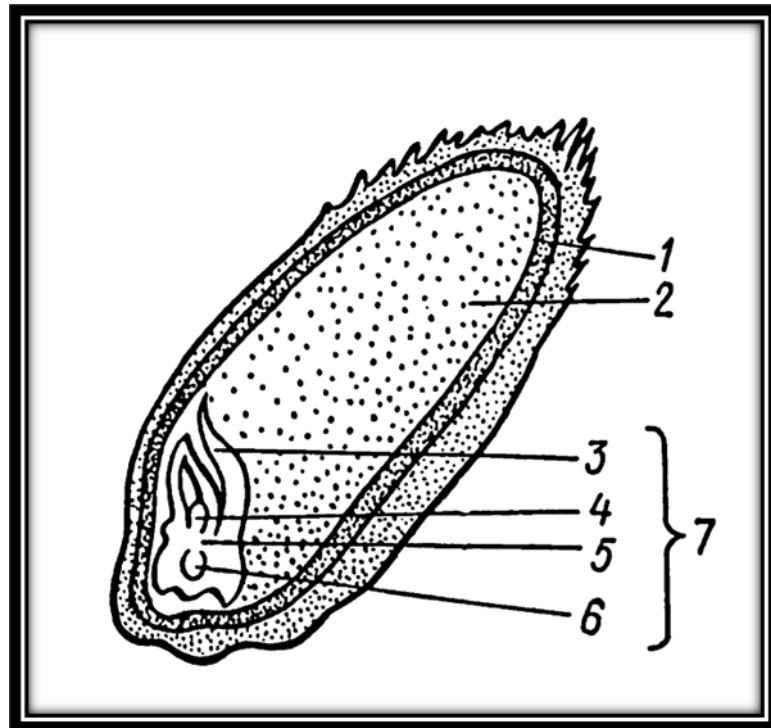
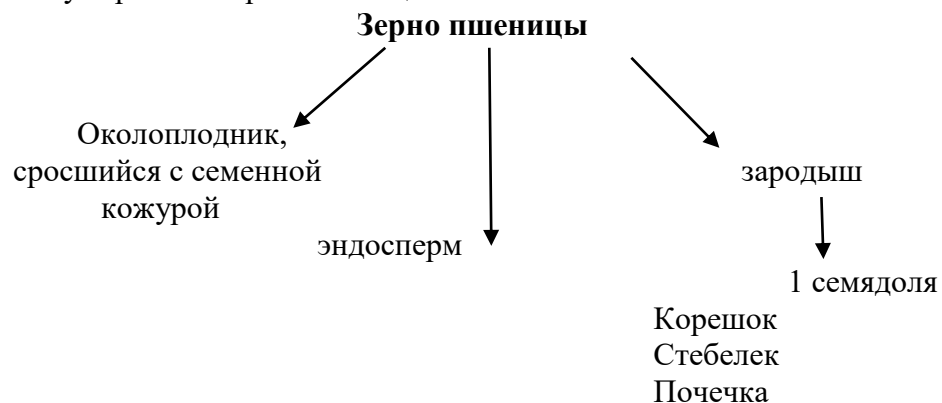


Рис.2. Строение зерна пшеницы

9. Составьте схему строения зерна пшеницы.



10. Сделайте вывод.

Сравните сходства и различия двудольных и однодольных растений.

Лабораторная работа № 6. «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепаратов клеток корня».

Цель: изучить типы корневых систем, познакомиться с их строением.

Оборудование: гербарные образцы

Ход работы:

1. Рассмотрите корневые системы предложенных вам растений. Чем они различаются?
2. Найдите растения со стержневой корневой системой.
3. Найдите растения с мочковатой корневой системой.
4. Зарисуйте в тетради стержневую корневую систему. Обозначьте главный и боковые корни. Подумайте, какой корень называется главным?
5. Зарисуйте в тетради мочковатую корневую систему. Обозначьте придаточные и боковые корни. Подумайте, какой корень называют придаточным?

Вывод: сформулируйте вывод об особенностях разных типов корневых систем.

Цель: изучить внутреннее строение корня и показать взаимосвязь с выполняемыми функциями.

Оборудование: световой микроскоп, готовый микропрепарат корня.

Ход работы:

1. Приведите световой микроскоп в рабочее состояние: осветите поле зрения зеркалом, определите увеличение микроскопа.
2. Рассмотрите микропрепарат «Строение корня». Обратите внимание на зоны корня.
3. Сопоставьте увиденное под микроскопом с рисунком в учебнике, зарисуйте в тетрадь и сделайте надписи.
4. Заполните таблицу «Связь строения зон корня с выполняемыми функциями».

Зоны корня Выполняемые функции

Зоны корня	Выполняемые функции

5. Рассмотрите строение клеток корневого волоска. Зарисуйте рисунок в тетрадь, сделайте надписи.

Вывод: (сделайте вывод о строении клеток корня).

Лабораторная работа № 7. «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и др. растений)».

Цель: изучить внутреннее строение вегетативных и генеративных почек.

Оборудование: ручная лупа, препаровальная игла, пинцет, скальпель, годичные побеги тополя или сирени с почками.

Ход работы

1. Рассмотрите на побеге боковые и верхушечные почки. Опишите форму и окраску почек. Отметьте размеры почек.
2. Отделите от побега одну почку. Сделайте на почке продольный разрез. Поместите разрезанные части на предметное стекло.
3. Пользуясь лупой, найдите почечные чешуи, зачаточный стебель. Определите, какую почку вы рассматриваете – вегетативную или генеративную.
4. Опишите, чем отличается вегетативная почка от генеративной.
5. Зарисуйте строение вегетативной и генеративной почек.

Вывод: /сделайте вывод о различиях вегетативных и генеративных почек/.

Лабораторная работа № 8. «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовых микропрепаратах)».

Цель работы: изучить внутреннее строение стебля растения.

Оборудование: световой микроскоп, готовый микропрепарат «Срез ветки дерева», побеги различных деревьев, скальпель, лупа.

Ход работы

1. Возьмите побег и рассмотрите его. Найдите на коре чечевички. Какова их функция?
2. Аккуратно срежьте скальпелем ветку поперек. При помощи лупы рассмотрите срез. Найдите пробку, кору, древесину и сердцевину.
3. Иглой отделите кору, попробуйте ее изогнуть, сломать, растянуть. Прочитайте в учебнике, как называется наружный слой коры. Что такое луб? Где он расположен и каково его значение для растения?
4. Сделайте продольный разрез ветки. Аккуратно отделите кору. Потрогайте оголившуюся часть древесины. Убедитесь в том, что она влажная. Почему?
5. Зарисуйте поперечный и продольный срез ветки и подпишите названия каждой части стебля.

Вывод: (сделайте вывод о строении различных тканей стебля и связи строения различных частей стебля с выполняемыми ими функциями).

Лабораторная работа № 9. «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).»

Цель: изучить внешнее строение листьев и типы листорасположения.

Оборудование: комнатные растения, гербарий листьев.

Ход работы

1. Рассмотрите зеленый лист комнатного растения, найдите листовую пластинку, черешок, прилистник, основание.
2. Зарисуйте внешнее строение листа и сделайте необходимые обозначения: пластинка, черешок, прилистник, основание.
3. Определите вид листьев из гербария.
4. Рассмотрите жилки на листовых пластинках разных комнатных растений. Сравните их.
5. Зарисуйте типы жилкования листьев.
6. Рассмотрите стебель комнатного растения. Нарисуйте его. Найдите и отметьте на своем рисунке узлы и междоузлия.
7. Определите тип листорасположения.

Вывод: /сделайте вывод о различии простого и сложного листа, типах листорасположения/.

Лабораторная работа № 10. «Исследование строения корневища, клубня, луковицы».»

Цель работы: изучить внешнее строение видоизмененных побегов на примере корневища, клубня и луковицы.

Оборудование: лупа ручная, препаровальная игла, гербарий корневища растения, клубень картофеля, луковицы.

Ход работы

1. Рассмотрите гербарий корневищного растения. Найдите корневище, изучите его. Зарисуйте строение корневища, подпишите: стебель, придаточные корни, листья (чешуйки), почки, узлы и междоузлия.
2. Рассмотрите клубень картофеля. Найдите его «глазки». Рассмотрите «глазки» при помощи лупы. Зарисуйте строение клубня, подпишите «глазки», основание клубня.
3. Рассмотрите разрезанную вдоль луковицу. Найдите у луковицы стебель и листья. Определите, в чем отличие луковицы от корневища и клубня. Зарисуйте строение

луковицы, подпишите донце, придаточные корни, почка, листья.

Вывод: (докажите, что корневище, клубень и луковица – это побеги).

Лабораторная работа № 11. «Изучение строения цветов».

Цель: изучить внешнее строение цветка.

Оборудование: живые цветки комнатных растений

Ход работы

1. Рассмотрите цветки или влажные препараты цветков. Определите, из каких частей состоит цветок.
2. Определите, какой околоцветник у этого цветка: простой или двойной? Если околоцветник двойной, то какой вид он имеет: чашечковидный или венчиковидный? Если околоцветник двойной, определите какая у него чашечка: раздельнолистная или сростнолистная? Какой у него венчик: раздельнолепестной или сростнолепестной? Определите количество и окраску лепестков венчика (или околоцветника, если околоцветник простой). Зарисуйте общий вид цветка и подпишите его основные части.
3. Правильный это цветок или неправильный? Если цветок правильный, определите сколько осей симметрии можно провести через этот цветок.
4. Рассмотрите основные части цветка. Найдите тычинки. Сосчитайте количество тычинок в данном цветке. Аккуратно при помощи пинцета извлеките одну тычинку из цветка. Рассмотрите ее строение. Найдите пыльник и тычиночную нить. Зарисуйте строение тычинки, укажите ее основные части.
5. Найдите пестик (или пестики). Сосчитайте их примерное количество (если их более одного). Аккуратно извлеките из цветка пестик и рассмотрите его. Найдите рыльце, столбик, завязь. Зарисуйте строение пестика и укажите его основные части.
6. Найдите и рассмотрите цветоножку и цветоложе.

Вывод: сделайте вывод о строении данного цветка. В выводе укажите формулу цветка.

Лабораторная работа № 12. «Ознакомление с различными типами соцветий».

Цель работы: познакомиться с типами соцветий покрытосеменных растений.

Оборудование: гербарий покрытосеменных растений.

Ход работы

1. Рассмотрите предложенные вам растения с соцветиями.
2. Пользуясь учебником, определите тип соцветия растений.

3. Зарисуйте схемы типов соцветий покрытосеменных растений.

Вывод: (сделайте вывод о различии простого и сложного соцветия).

Лабораторная работа № 13. «Изучение роли рыхления для дыхания корней».

Цель: научить учащихся правильно рыхлить комнатные растения.

Оборудование: комнатные растения на следующий день после полива, заостренные деревянные или пластиковые палочки, либо столовые вилки.

Дополнительная информация: Необходимая для растения влажность поддерживается поливкой земляного кома и опрыскиванием растения. Потребность в воде колеблется в зависимости от вида, сорта, фазы развития растений. В период усиленного роста растения содержат в себе и требуют больше воды, нежели в период покоя. На жизнедеятельность растений одинаково отрицательно влияют как недостаток влаги, так и избыток ее. Рыхление – это один из важных элементов ухода за цветами. Это так называемый «сухой полив» и правду говорят: «Лучше 1 раз хорошо взрыхлить, чем 2 раза плохо полить». При рыхлении разрушаются мелкие капилляры почвы, через которые вода поднимается вверх и тем самым высушиваются нижележащие слои земли. При рыхлении воздух проникает в почву воздуха и тем самым корни растения дышат.

Правила рыхления:

- разрыхлять верхний слой земли необходимо на следующий день после полива;
- рыхлят землю на глубину не более чем 1,5 см;
- рыхлят осторожно, в основном возле стенок горшка, чтобы не повредить корни.

Ход работы

1. Рабочую зону покрывают клеенкой или защитной пленкой, на которую выставляют горшки с комнатными растениями.
2. Следуя правилам рыхления (см. выше), учащиеся под руководством учителя проводят рыхление комнатных растений.

Вопросы учащимся:

1. Почему рыхление называют «сухой поливкой»?
2. Объясните народную мудрость: «Лучше 1 раз хорошо взрыхлить, чем 2 раза плохо полить».
3. Почему рыхлить землю надо не более чем на 1,5 см вглубь?

Практические работы 6 класс.

Практическая работа № 1. «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями».

Цель: доказать, что аквариумные растения на свету способны выделять кислород.

Оборудование: аквариум, аквариумные растения.

Ход работы:

1. Понаблюдайте за аквариумными растениями днем.
2. Результаты и ход наблюдения запишите в тетрадь.
3. Нарисуйте рисунок иллюстрирующий результаты наблюдения.
4. Сделайте вывод по проделанной работе.

Практическая работа № 2. «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине».

Цель: выяснить, как вода и минеральные передвигаются из корня в органы растения.

Оборудование: ветка дерева, нож, стакан с водой, чернила.

Ход работы

1. Рассмотрите поперечный срез побега дерева, простоявшего 2-4 суток в подкрашенной воде. Установите, какой слой стебля окрасился.
2. Рассмотрите продольный срез этой же ветки. Укажите, какой слой стебля окрасился.
3. Прочитайте в учебнике, в чем особенности клеток, по которым передвигаются вода и минеральный соли.
4. Зарисуйте срезы.

Вывод: (сделайте вывод об особенностях передвижения воды и минеральных веществ по стеблю).

Практическая работа № 3. «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт. Определение условий прорастания семян».

Цель: выявить условия, необходимые для прорастания семян.

Оборудование: семена гороха или фасоли, четыре одинаковые банки, вода

Ход работы

1. Приготовить 4 банки. На каждую наклеить этикетку с записью: № 1: «есть:

вода, воздух, тепло», № 2: «есть вода и тепло, нет воздуха», № 3: «есть воздух и тепло, нет воды», № 4: «есть вода и воздух, нет тепла».

2. В каждую банку поместить 10-15 семян.

3. В банки № 1 и № 4 налить воды примерно до половины высоты семян.

4. В банку № 2 налить воду более чем на половину ее высоты, лишая семена доступа воздуха.

5. Банки № 1, 2, 3 поставить в теплое место, банку № 4 – поместить в холодное место.

6. Наблюдать за опытом в течение 3-5 дней.

Вывод: сделать вывод о необходимости тех или иных условий для прорастания Семян.

Практическая работа № 4. «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли, посевного гороха)».

Цель опыта: показать, что для прорастания семян необходимо наличие одновременно трех внешних условий – воды, тепла и воздуха.

Объекты и оборудование. Семена гороха или фасоли; четыре одинаковые банки; крышки; кипяченая вода.

Постановка опыта. На каждую банку наклеить этикетку с записью условий, создаваемых семенам: для банки № 1 – «есть: вода, воздух, тепло», для банки № 2 – «есть: воздух, тепло; нет воды», для банки № 3 – «есть: вода, тепло; нет воздуха», для банки № 4 – «есть: вода, воздух; нет тепла». В каждую банку поместить 4-5 семян. В банки « 1 и № 4 налить воду примерно до половины их высоты, у этих семян есть вода и доступ воздуха к ним. В банку № 3 налить воду более чем на половину ее высоты, лишая семена доступа воздуха. Все банки закрыть и поставить рядом в комнате, кроме банки № 4, которую помещают в холодное место. Продолжительность опыта 2-3 дня.

Вывод:

Дневник наблюдения за прорастанием семян

	<i>Дата закладки опыта</i>	<i>Описание условий опыта</i>	<i>Что выявлено</i>	<i>Вывод о влиянии фактора на прорастание семян</i>
№1		есть: вода, воздух, тепло		
№2		есть: воздух, тепло; нет воды		
№3		есть: вода, тепло; нет воздуха		
№4		есть: вода, воздух; нет тепла		

Практическая работа № 5. «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония и др.растения)».

Цель: сформировать элементарные умения черенковать комнатные растения.

Оборудование: две склянки с водой, скальпель, комнатные растения: традесканция, колеус.

Ход работы

Черенкование стеблей

Внимательно осмотрите побеги растений: традесканции, колеуса. Обратите внимание, что придаточные корни появляются раньше всего около узлов. Поэтому нижний срез надо делать под узлом. Разрежьте побег на черенки с 2-3 листьями (узлами) на каждом. Удалите нижний лист. Поставьте черенки в воду так, чтобы 2/3 стебля были над водой.

Наблюдение за развитием корней у черенка

Все сосуды с черенками поставьте в светлое нежаркое место.

После развития корней посадите черенки в цветочные горшки с почвой и полейте их.

Наблюдения за развитием корней записывайте в таблицу:

№ ПП	Растение	Дата черенкования	Дата появления первого корня	Дата развития корней длиной 1,5 – 2 см	Дата посадки в почву

Вывод: Вегетативное размножение – образование новой особи из части родительской особи, приводящее к появлению потомства, по всем основным признакам сходного с родительской особью.

Контрольные работы. 6 класс.

Контрольная работа № 1 (входная).

Цель: определение уровня остаточных знаний по биологии.

Пояснительная записка: работа для учащихся 6 класса, на выполнение которой отводиться 40 минут. Работа представлена двумя вариантами и проверяет знания учащихся по биологии за прошлый учебный год.

Вариант 1.

Выберите один правильный ответ (задание 1-11)

1. Наука о живой природе называется

1) география

3) химия

2) физика

4) биология

2. Биология изучает

1) космос

3) живые организмы

2) строение Земли

4) вещества

3. В наземно-воздушной среде обитают

1) дельфин

3) медуза

2) олень

4) крот

4. В водной среде обитают

1) акула

3) утка

2) дождевой червь

4) заяц

5. Самым простым увеличительным прибором является

- 1) лупа
- 2) микроскоп
- 3) телескоп
- 4) тубус

6. Для отбора определенного количества жидкости, используют

- 1) пипетки
- 2) шпатели
- 3) пинцеты

7. Деление клеток обеспечивает растениям их

- 1) дыхание
- 2) питание
- 3) рост
- 4) движение

8. Что используют для приготовления препаратов, рассматриваемых в микроскоп?

- 1) шпатель
- 2) предметные стекла
- 3) чашку Петри

9. Выберите правильно составленную пищевую цепь:

- 1) гусеница — скворец — листья — ястреб
- 2) ястреб — скворец — гусеница — листья
- 3) листья — скворец — ястреб — гусеница
- 4) листья — гусеница — скворец — ястреб

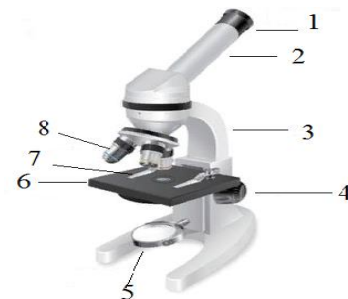
10. Животные выполняют в природном сообществе роль

- 1) потребителей
- 2) разлагателей
- 3) производителей
- 4) создателей органических веществ

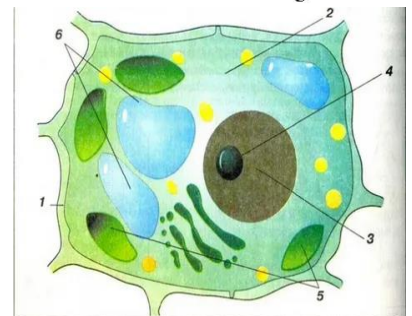
11. Совокупность организмов, тесно связанных между собой в пищевые цепи и обитающих на одной территории, вместе с условиями среды образует

- 1) биологическое разнообразие
- 2) природное сообщество
- 3) пищевую цепь
- 4) жизнедеятельность

12. Напишите название и значение частей микроскопа, обозначенные цифрами 1,3,5, 7



13. Напишите название частей клетки, обозначенные цифрами 2,4,6:



14. Ответьте на поставленные вопросы:

- 1) Что за организм?
- 2) Какая среда обитания данного животного?
- 3) Какие приспособления имеются у данного организма для обитания в этой среде?



15. Работа с текстом: «Под оболочкой клетки находится тоненькая плёночка - мембрана. Она легко проницаема для одних веществ и непроницаема для других. Полупроницаемость сохраняется, пока клетка жива. Таким образом, оболочка сохраняет целостность клетки, придает ей форму, а мембрана регулирует поступление веществ из окружающей среды в клетку и из клетки в окружающую средой...»

1. Озаглавьте текст
2. Все ли вещества могут поступить через мембрану в клетку?
3. Какое значение имеет оболочка в жизни клетки?
4. Что произойдет с клеткой, если мембрана разрушится?

16. Анна и Владимир собрали и подготовили для гербария образцы растений. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать **цифры** из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения, изображённого на фотографии.

Список слов:

- 1) Покрытосеменные (цветковые)
- 2) Шиповник
- 3) Шиповник майский
- 4) Растения



17. Выберите **три** правильных ответа.

Царствами живых организмов являются

- | | | |
|------------------|----------|-------------|
| 1) горные породы | 3) вода | 5) минералы |
| 2) животные | 4) грибы | 6) бактерии |

Вариант 2.

Выберите один правильный ответ (задание 1-11)

1. Наука, изучающая растения называется

- | | |
|-------------|--------------|
| 1) ботаника | 3) анатомия |
| 2) зоология | 4) микология |

2. Наука, изучающая животных, называется

- | | |
|-------------|-------------|
| 1) экология | 3) анатомия |
| 2) ботаника | 4) зоология |

3. Средой обитания рыб, раков, китов является

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| 1) сельская среда | 3) наземно-воздушная среда |
| 2) водная среда | 4) почвенная среда |

4. Средой обитания дождевых червей, кротов, медведок является

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| 1) сельская среда | 3) наземно-воздушная среда |
| 2) водная среда | 4) почвенная среда |

5. Зрительная трубка микроскопа называется

- | | |
|-------------|-----------|
| 1) объектив | 3) тубус |
| 2) окуляр | 4) штатив |

6. Объектив микроскопа находится

- 1) на нижнем конце тубуса
- 2) под предметным столиком

- 3) на верхнем конце тубуса
- 4) на предметном столике

7. С помощью какого прибора можно измерить температуру окружающей среды

- 1) термометр
- 2) весы
- 3) линейка

8. Для взятия и перенесения твердых, сухих веществ используют

- 1) пипетка
- 2) препаровальную иглу
- 3) шпатель

9. Выберите правильно составленную пищевую цепь.

- 1) растительный планктон — мелкие ракообразные — хищные птицы — рыбы
- 2) мелкие ракообразные — растительный планктон — рыбы — хищные птицы
- 3) растительный планктон — мелкие ракообразные — рыбы — хищные птицы
- 4) рыбы — хищные птицы — растительный планктон — мелкие ракообразные

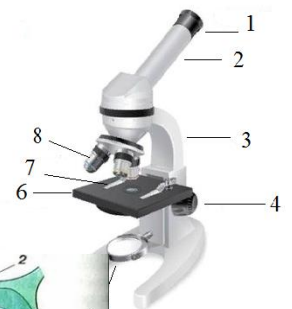
10. Растения выполняют в природном сообществе роль

- 1) разлагателей
- 2) производителей
- 3) потребителей
- 4) пожирателей

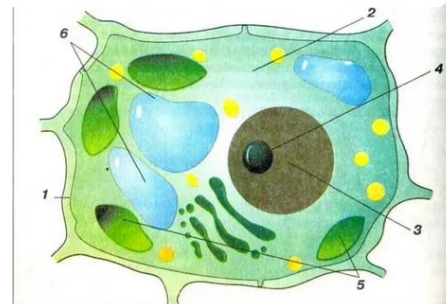
11. Взаимосвязь видов, последовательно извлекающих питательные вещества и энергию из исходного вещества, где каждое предыдущее звено является пищей для последующего, называется

- 1) природное сообщество
- 2) биологическое разнообразие
- 3) пищевая цепь
- 4) систематика

12. Напишите название и значение частей микроскопа, обозначенные цифрами 2, 4, 6, 8:



13. Напишите название частей клетки, обозначенные цифрами 1, 3, 5:



14. Ответьте на поставленные вопросы:

- 1) Что за организм?
- 2) Какая среда обитания данного животного?
- 3) Какие приспособления имеются у данного организма для обитания в этой среде?



15. Работа с текстом: «В цитоплазме растительной клетки находятся многочисленные мелкие тельца-пластиды. Они видны при большом увеличении. У растений пластиды могут быть разных цветов: зеленые, желтые или оранжевые, бесцветные. В клетках кожицы чешуи лука, например, пластиды бесцветные.»

1. Озаглавьте текст
2. С помощью какого увеличительного прибора можно рассмотреть пластиды?
3. Какого цвета пластиды у растений?
4. Какие пластиды находятся в клетках клубня картофеля?

16. Анна и Владимир собрали и подготовили для гербария образцы растений. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу **цифры** из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения, изображённого на фотографии.

Список слов:

- 1) Покрытосеменные (цветковые)
- 2) Ромашка аптечная
- 3) Ромашки
- 4) Растения



Ромашка аптечная

РЕШЭВНР.РФ

17. Выберите **три** правильных ответа.

Царствами живых организмов являются

- 1) грибы
- 2) животные
- 3) вода
- 4) бактерии
- 5) минералы
- 6) горные породы

Ответы на входную контрольную работу № 1 по биологии 6 класс.

Вариант 1	Вариант 2
1-4	1-1
2-3	2-4
3-2	3-2
4-1	4-4
5-1	5-3
6-1	6-1
7-3	7-1
8-2	8-3
9-4	9-3
10-1	10-2
11-2	11-3
12-	12-
1 - окуляр	2 - тубус
3 - штатив	4 - винты
5 - зеркало	6 - предметный столик
7- предметный столик (зажимы)	8 - объектив
13-	13-
2 - цитоплазма	1 – оболочка (мембрана)
4 - ядрышко	3 - ядро
6 - вакуоли (вакуоль)	5 – хлоропласты (хлоропласт)
14-	14-
1 – окунь обыкновенный (рыба)	1 – крот обыкновенный
2 – водная	2 – почвенная
3 – обтекаемая форма тела, наличие плавников, тело покрыто чешуёй, слизь на поверхности тела, органы дыхания – жабры.	3 – лапы копательного типа, редуцированное зрение, лапы с крепкими и острыми когтями, тело покрыто жёсткой щетиной, органы

15- 1 - «Клетка», «Строение клетки» 2 – Нет, вещества поступают избранно 3 - оболочка сохраняет целостность клетки, придает ей форму 4 – клетка погибает (разрушается) 16 – 4123 17 - 246	дыхания – лёгкие 15- 1 - «Клетка», «Строение растительной клетки», «Растительная клетка» 2 – Микроскопа 3 - Зелёные 4 – Бесцветные 16 – 4132 17 - 124
1-11 задание - 1 балл (итого 11 баллов) 12 задание – 4 балла 13 задание – 3 балла 14 задание – 4 балла 15 задание – 4 балла 16 задание – 2 балла (1 ошибка – 1 балл, 2 и более ошибок - 0 баллов) 17 задание – 2 балла (1 ошибка – 1 балл, 2 и более ошибок - 0 баллов) Итого: 30 баллов Оценивание: Оценка «5»: 24 - 30 баллов Оценка «4»: 18 – 23 балла Оценка «3»: 12 – 17 баллов Оценка «2»: 0 – 11 баллов	

Контрольная работа № 2 (полугодовая).

Цель: проверка знаний учащихся по теме раздела «Строение и многообразие покрытосеменных растений».

Вариант 1

Часть А. Выберите 1 правильный ответ из предложенных:

- К какой группе организмов по питанию относят растения?
а) гетеротрофы б) сапрофиты в) автотрофы г) паразиты
- Зародыш семени пшеницы состоит из:
а) зародышевого корешка, стебелька, почечки; б) семядоли, эндосперма, почечки;

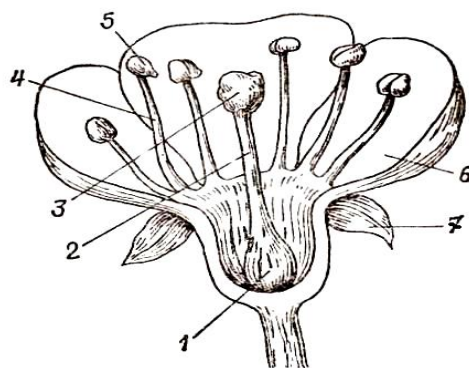
- в) зародышевого корешка, стебелька, почечки, эндосперма;
 г) семядоли, зародышевого корешка, стебелька, почечки.
3. Какой орган относят к генеративным органам?
 а) цветок б) стебель в) лист г) корень
4. Из перечисленных растений выберите двудольное:
 а) рожь б) лук в) горох г) тюльпан
5. Какая зона корня расположена за зоной роста?
 а) деления б) всасывания в) корневой чехлик г) зона проведения.
6. Усики гороха – это видоизменённые:
 а) корни б) стебли; в) побеги; г) листья.
7. **Стебель деревьев растёт в толщину за счёт деления клеток:**
 а) луба; б) камбия; в) древесины; г) сердцевин.

8. К покровным тканям относятся:

- а) пробка и луб; б) кожица и луб; в) пробка и кожица; г) кора и камбий.

Часть В. Внимательно прочитайте задания и запишите ответы.

9. Рассмотрите строение цветка, запишите цифры по порядку и название частей цветка. Какие из них относятся к главным и почему?



10. Установите соответствие между частями растений и функциями, которые они выполняют. Функции повторяются!

Части растений

- А) ситовидные трубки
 Б) кожица
 В) устьице
 Г) сердцевина
 Д) сосуды стебля
 Е) чечевички
 Ж) корнеплоды

Функции

- 1) запасная
 2) транспортная (проводящая)
 3) газообмен
 4) защитная

11. Ответь на вопрос: Что такое соцветия, на какие группы они делятся? Приведи примеры.

Вариант 2

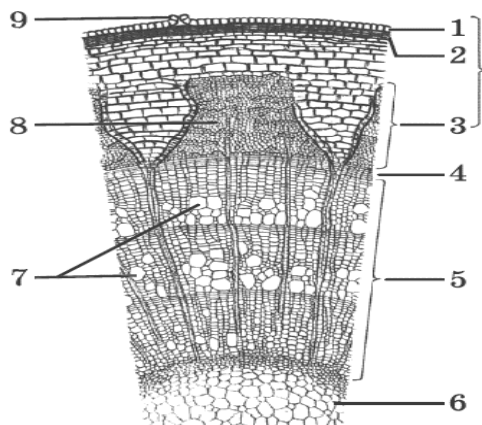
Часть А. Выберите 1 правильный ответ из предложенных:

1. Какие органы характерны **только** для покрытосеменных растений?
 а) стебель, листья, корень б) плод, цветок в) семя, листья, корень г) побег, цветок, плод
2. Какой орган относят к вегетативным органам?
 а) стебель б) цветок в) плод г) семя
3. В растении воду и минеральные соли проводят:
 а) ситовидные трубки б) лубяные волокна в) сосуды г) волокна древесины.
4. Корни, отрастающие от главного корня, – это:
 а) воздушные б) придаточные в) дыхательные г) боковые;

5. Где находится запас питательных веществ у двудольных растений?
 а) в эндосперме б) в семядолях в) в корешке г) в семенной кожуре
6. Клубень – это видоизменённый:
 а) побег б) лист в) плод г) корень
7. Что образуется из генеративной почки?
 а) лист б) стебель в) корень г) цветок
8. Устьица существуют для:
 а) защиты б) газообмена и испарения воды в) водообмена г) теплообмена.

Часть В. Внимательно прочитайте задания и запишите ответы.

9. Рассмотрите внутреннее строение стебля, напишите цифры по порядку и названия частей стебля



10. Установите соответствие между плодами и растениями, у которых этот плод:

Плоды

- А) Ягода
 Б) Костянка
 В) Орех
 Г) Зерновка
 Д) Боб
 Е) Стручок
 Ж) Коробочка

Растения

- 1) пшеница
 2) черёмуха
 3) горох
 4) фундук
 5) клюква
 6) капуста
 7) мак

11. Ответь на вопрос: какие 4 вида цветков существуют? Приведи примеры.

Ответы к контрольной работе по главе 1 «Строение и многообразие покрытосеменных растений». Всего: 29 баллов.

Вариант - 1

Вариант - 2

Часть А:	Часть А:
1-В	1-Б
2-Г	2-А
3-А	3-В
4-В	4-Г
5-Б	5-Б
6-Г	6-А
7-Б	7-Г
8-В	8-Б
Всего- 8 баллов	Всего- 8 баллов

Часть В 9. 1) завязь 2) столбик 3) рыльце 4) тычиночная нить 5) пыльник 6) лепестки (венчик) 7) чашелистики (чашечка) Главные части цветка- это тычинка и пестик, (1 б) т. к. они участвуют в половом размножении. (1 б) Всего- 9 баллов	Часть В 9. 1) кожица 2) пробка 3) луб 4) камбий 5) древесина 6) сердцевина 7) сосуды 8) ситовидные трубки 9) чечевички Всего- 9 баллов
10. А-2 Б- 4 В-3 Г-1 Д-2 Е-3 Ж-1 Всего – 7 баллов	10. А-5 Б- 2 В-4 Г-1 Д-3 Е-6 Ж-7 Всего – 7 баллов
11. Соцветие –это группы цветков, расположенные близко к друг другу в определённом порядке. (1 б) Группы соцветий: 1) Сложные- метёлка(сложная кисть); сложный колос; сложный зонт. (1 б) 2) Простые- корзинка, початок, головка, завиток, щиток, простой колос, простой зонтик, простая кисть. (1б) Всего – 5 баллов	11. Виды цветков: 1) Правильный- это симметричный относительно центра (или можно провести несколько плоскостей симметрии) 2) Неправильный- это не симметричный относительно центра (или можно провести только одну плоскость симметрии). Например горох, шалфей 3) Обоеполый – есть и тычинки и пестики 4) Раздельнополые – это имеют только либо тычинки или только пестики Например кукуруза, огурец. Всего – 5 баллов
Разбалловка: 29-25= «5» 24-20= «4» 19-15= «3» МЕНЬШЕ 14= «2»	Разбалловка: 29-25= «5» 24-20= «4» 19-15= «3» МЕНЬШЕ 14= «2»

Контрольная работа № 3 (итоговая) (промежуточная аттестация).

Вариант 1

Часть А При выполнении заданий А1-А14 выберите один правильный ответ.

А 1. В самостоятельное царство бактерии выделяют потому, что:

- 1) их клетки не имеют оформленного ядра;
- 2) их клетки не имеют цитоплазмы;
- 3) они представляют собой неклеточные организмы

А 2. Наименьшая единица в систематике растений:

- 1) вид;
- 2) род;
- 3) семейство

А 3. Основной признак, по наличию которого цветковые растения относят к группе высших растений:

- 1) многоклеточность;
- 2) тело расчленено на органы;
- 3) имеется цветок

А 4. Такие органы цветкового растения, как цветки, плоды и семена, называют термином:

- 1) соматические;
- 2) вегетативные;
- 3) репродуктивные (генеративные)

А 5. Группа организмов, представителей которой относят к низшим растениям:

- 1) моховидные;
- 2) зеленые водоросли;
- 3) папоротниковидные

А 6. Две главные части цветка:

- 1) венчик и чашечка;
- 2) пестик и тычинки;
- 3) цветоножка и цветоложе.

А 7. Зачаточным побегом является:

- 1) корень;
- 2) почка;
- 3) лист

А 8. Цветковые растения размножаются:

- 1) только семенами;
- 2) только вегетативно;
- 3) и семенами, и вегетативно.

А 9. Двудомными называют растения, у которых:

- 1) цветки собраны в соцветия;
- 2) пестичные и тычиночные цветки находятся на одной особи;
- 3) пестичные и тычиночные цветки находятся на разных особях.

А 10. Структуры в проводящих пучках листа, в которых имеются поперечные перегородки с многочисленными отверстиями, - это:

- 1) волокна;
- 2) ситовидные трубки;
- 3) сосуды.

А 11. Замыкающих клеток в устьице листа цветковых растений обычно:

- 1) 1;
- 2) 2;
- 3) 4

А 12. Видоизменениями побегов являются:

- 1) придаточные корни;
- 2) корнеплоды;
- 3) цветки

А 13. Оплодотворенная яйцеклетка

- 1) яйцо;

- 2) зигота;
- 3) семя;

А 14. Картофель и перец относят к семейству:

- 1) крестоцветных;
- 2) розоцветных;
- 3) пасленовых;

Часть В. При выполнении заданий В1-В3 выберите три правильных ответа. В задании В4 установите соответствие.

В 1. Функции листа:

- 1) газообмен;
- 2) накопление питательных веществ;
- 3) всасывание растворов;
- 4) фотосинтез;
- 5) испарение

В 2. Представители семейства бобовых:

- 1) редька;
- 2) горох;
- 3) боб
- 4) лилия
- 5) фасоль

В 3. Плод боб -это

- 1) плод сочный с тонкой кожицей
- 2) сухой плод
- 3) односемянной плод
- 4) многосемянной плод
- 5) состоит из 2 створок

В 4. Установите соответствие между органами, функциями и принадлежностью их к определённому виду органов.

Вид органов:	Органы и функции:
А. Вегетативные. Б. Генеративные.	1. Лист. 2. Цветок и плод. 3. Стебель с листьями. 4. Образование семян. 5. Размножение черенками. 6. Двойное оплодотворение.

Часть С. В этой части вы должны дать развернутый ответ на задание.

С 1. Запишите способы и виды размножения цветковых растений. Дайте их характеристику.

Вариант 2

Часть А При выполнении заданий А1-А14 выберите один правильный ответ.

А 1. Корневые волоски у растений формируются в зоне:

- 1) роста;
- 2) проведения;
- 3) всасывания

А 2. Простой околоцветник может состоять из:

- 1) только чашечки;
- 2) только венчика;
- 3) сросшихся чашечки и венчика.

А 3. Процесс удаления кончика главного корня для усиления роста боковых корней называется:

- 1) пикировкой;
- 2) прививкой;
- 3) ампутацией.

А 4. На нижней стороне заростка папоротниковидных:

- 1) развито корневище;
- 2) есть придаточные корни;
- 3) ничего не образуется.

А 5. К ядовитым шляпочным грибам относятся:

- 1) бледная поганка;
- 2) лисички;
- 3) осенние опята

А 6. К однодольным относят

- 1) пшеницу, чечевицу, кукурузу.
- 2) горох, фасоль, капусту.
- 3) ясень, яблоню, вишню

А 7. Листорасположение, при котором листья растут по два в узле - один лист напротив другого, называют:

- 1) двойным;
- 2) супротивным;
- 3) парным.

А 8. Мхи относят к высшим споровым растениям, потому что они

- 1) размножаются спорами.
- 2) имеют стебель, листья, корни и размножаются спорами
- 3) размножаются половым путем

А 9. Растение с сетчатым жилкованием листьев - это:

- 1) кукуруза;
- 2) лук;
- 3) яблоня

А10. Часть цветка, внутри которой находятся семязачатки (семяпочки), - это:

- 1) пыльник;
- 2) цветоложе;
- 3) завязь

А 11. Растение, имеющее сложные листья, - это:

- 1) береза;
- 2) липа;

3) земляника

А 12. Структуры, через которые из листа при испарении выходит вода, - это:

- 1) ситовидные трубки;
- 2) сосуды;
- 3) устьица.

А 13. Семена у сосны обыкновенной созревают в течение примерно:

- 1) 1-2 месяцев;
- 2) 5-6 месяцев;
- 3) 2 лет.

А 14. Томаты и баклажаны относят к семейству:

- 1) крестоцветных;
- 2) розоцветных;
- 3) пасленовых

Часть 2. При выполнении заданий В1—В3 выберите три правильных ответа. В задании В 4 установите соответствие.

В 1. Пример видоизмененных подземных побегов

- 1) клубни картофеля;
- 2) корнеплод свеклы
- 3) луковица лилии;
- 4) корневище ландыша;
- 5) корнеплод моркови.

В 2. Приспособление к перекрестному опылению:

- 1) крупные яркие цветки;
- 2) мелкая легкая пыльца;
- 3) опыление до распускания цветка;
- 4) наличие околоцветника
- 5) обоеполые цветки

В 3. К двудольным растениям относятся семейства:

- 1) крестоцветные;
- 2) пасленовые;
- 3) злаки;
- 4) мотыльковые;
- 5) лилейные.

В 4. Установите соответствие между признаком и отделом растений, для которого он характерен.

Признаки	Отдел растений
1. Большинство травянистые растения. 2. Преобладают деревья и кустарники. 3. Размножаются спорами. 4. Размножаются семенами. 5. Оплодотворение вне воды 6. Образуется заросток	А. Папоротниковидные Б. Голосеменные

Часть С. В этой части вы должны дать развернутый ответ.

С 1. Что такое опыление? Перечислите способы опыления и приспособления у растений к ним.

Ответы к итоговой контрольной работе по биологии для 6 класса

Номер задания	Ответ	Ответ
	Вариант I	Вариант II
A1	1	3
A2	2	2
A3	3	1
A4	3	4
A5	2	1
A6	2	1
A7	2	2
A8	3	1
A9	2	3
A10	2	3
A-11	2	3
A-12	3	3
A-13	2	3
A-14	3	3
B1	145	134
B2	235	123
B3	245	124

В-4	А-135 В-246	А-136 В-245
С1	Вегетативное – вегетативными органами растений (черенками, отводками, делением куста,, корневищем, листьями, прививка) и половое – двойное оплодотворение (слияние половых клеток: 1 спермия с яйцеклеткой, 2-го с центральной клеткой)	Перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестика. Перекрестное (ветром, насекомыми), самоопыление, искусственное. (Описание приспособлений)

**Спецификация
итоговой контрольной работы по биологии в 6 классе
(для оценки индивидуальных достижений обучающихся)**

1. Назначение итоговой работы:

Итоговая контрольная работа позволяет установить уровень освоения обучающимися в 6 классе Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на конец учебного года по биологии. Предлагаемая работа предполагает включение заданий предметного, метапредметного и личностного плана, что позволяет отследить сформированность УУД у учащихся.

Цель контрольной работы – определить уровень сформированности регулятивных, познавательных, коммуникативных результатов у учащихся 6 класса по итогам освоения программы за учебный год.

Задачи контрольной работы – выявление уровня сформированности универсальных учебных действий, позволяющих успешно продвигаться в освоении учебного материала на следующем этапе обучения

Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание и структура итоговой комплексной работы за 6 класс разработаны на основе следующих документов и методических материалов:

1.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: текст с изм. и доп. На 2011 г. / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения);

2.Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е.С. Савинов]. – М.: Просвещение, 2011.

На основании этих документов и материалов разработан кодификатор, определяющий в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования перечень планируемых результатов освоения предметного содержания курса биологии по программе основной образовательной школы за 6 класс. Этот перечень (см. Кодификатор) используется в качестве содержательной и критериальной основы при разработке инструментария для проведения процедур оценки качества образования (оценки индивидуальных достижений учащихся).

2. Структура диагностической работы.

Формат заданий имеет три уровня сложности : часть А – базовый уровень. На вопросы предполагаются три варианта ответов, из которых верным может быть один. Часть В - более

сложный уровень. Задания, представляемые в этой группе, требуют от учащихся более глубоких знаний. Часть С – уровень повышенной сложности. При выполнении этого задания требуется дать развернутый ответ. Работа выполняется в 2 варианта

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

За верное выполнение каждого задания **части А** работы обучающийся получает **-1** балл. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся, правильно выполнивший задания первой части работы— **14 баллов**.

За верное выполнение каждого задания **части В** работы обучающийся получает **2** балла. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся, правильно выполнивший задания второй части работы— **8 баллов**.

За верное выполнение задания **части С** работы, обучающийся получает **3** балла. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся, правильно выполнивший задания второй части работы, — **3 балла**.

Максимальное количество баллов, которое может получить ученик за выполнение всей работы, — **25 баллов**.

4. Форма проведения итоговой работы.

К каждому заданию с выбором ответа даны 3 варианта ответа, из которых только один верный. При выполнении такого задания нужно указать номер правильного ответа. Если номер указан не тот, его можно зачеркнуть крестиком, а затем указать номер правильного ответа.

Ответы к заданиям В1- В3 нужно указать цифрами (соответственно 3 верным ответам), В4 – ответы записать цифрами напротив букв.

С1 – С3 записать как можно более правильный и полный развернутый ответ.

Выполнять задания нужно в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени можно пропускать те задания, которые не удастся выполнить сразу и перейти к следующему. Если после выполнения всей работы останется время, можно вернуться к пропущенным заданиям. Нужно постараться выполнить как можно больше заданий.

5. Шкала оценивания результатов учащихся.

Количество баллов	Отметка
21-25	5
16-20	4
10-15	3

0-9	2
-----	---

Критерии оценивания

Оценка «2» ставится, если учащийся набрал менее 33% от общего числа баллов, 9 баллов и менее.

Оценка «3» - если набрано от 33% до 56% баллов, от 10 до 15 баллов.

Оценка «4» - если ученик набрал от 57% до 85% баллов, от 16 до 20 баллов

Оценка «5» - если ученик набрал свыше 86% баллов, от 21 до 25 баллов

6. Уровень сформированности УУД

Низкий	Базовый	Повышенный
до 9 баллов	10-20	21-23

7. Продолжительность контрольной работы.

На выполнение диагностической работы отводится 40 минут.

Лабораторные работы 7 класс.

Лабораторная работа № 1. «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)».

Цель работы: 1) Ознакомиться со строением одноклеточных зеленых водорослей.
2) Определить основные элементы их строения, и какие функции они выполняют.
3) Дать сравнительную характеристику строению изученных организмов.

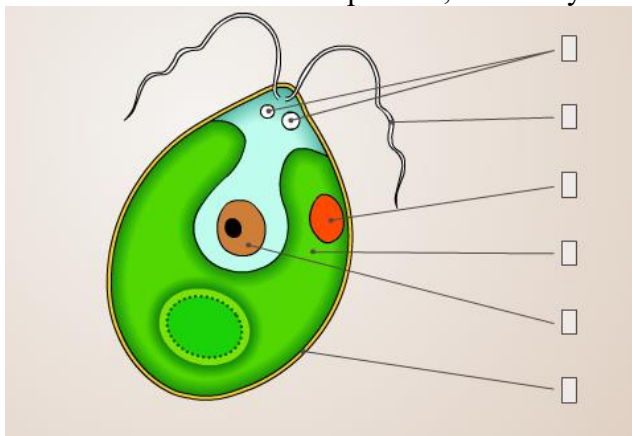
Оборудование: инструктивная карта с рисунками, схемами и таблицами, §18

Ход работы

1. Изучение строения одноклеточного представителя класса Зелёные водоросли – хламидомонады.
 - 1.1. Ознакомиться со строением хламидомонады. Определить основные элементы её строения.
 - 1.2. Определить, какие функции выполняют указанные структуры.

Задание 1.

Рассмотрите изображение представителя отдела Зеленые водоросли-хламидомонады. Обозначьте основные элементы её строения, используя ниже перечисленные термины.



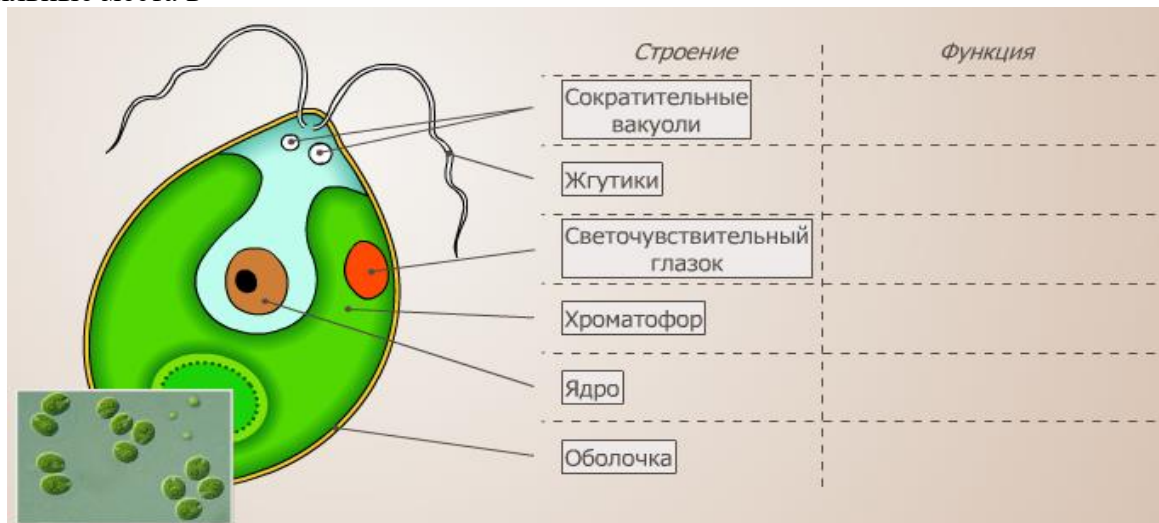
Жгутики, ядро, светочувствительный глазок, сократительные вакуоли, хроматофор, оболочка, цитоплазма

Зарисуйте рисунок с готовыми обозначениями в тетрадь!

Задание №2.

Определите, какие функции выполняются разными структурами клетки хламидомонады.

Перечертите таблицу в тетрадь! Заполните её, используя ниже предлагаемые варианты, добавив их на правильные места в



таблице.

Генетическая информация, обеспечивает форму клетки, выделение лишней воды, фотосинтез, движение, восприятие света.

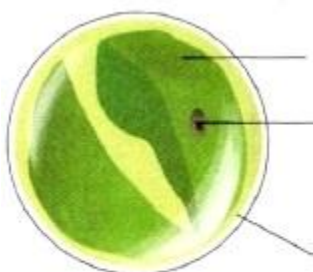
2. Изучение строения одноклеточного представителя класса Зелёные водоросли – хлореллы.

2.1. Ознакомиться со строением хлореллы. Определить основные элементы её строения.

2.2. Определить, какие функции выполняют указанные структуры.

Задание №3.

Рассмотрите изображение представителя отдела Зеленые водоросли-хлореллы. Обозначьте основные элементы её строения, используя ниже перечисленные термины.



Хроматофор, ядро, цитоплазма.

Зарисуйте рисунок с готовыми обозначениями в тетрадь!

Задание №4.

Определите, какие функции выполняются разными структурами клетки хлореллы.

3. Дать сравнительную характеристику строению изученных организмов.

Задание №5

Сравните строение изученных организмов. Найдите сходство и различия в строении клеток.

Сделайте вывод по проделанной работе.

Лабораторная работа № 2. «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)».

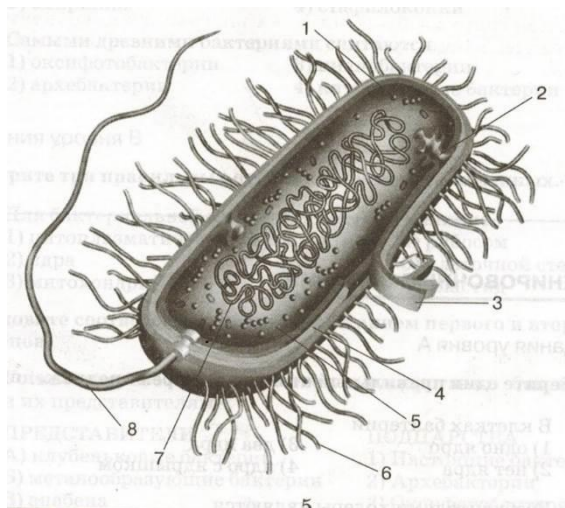
Цель: Изучить строение прокариотической клетки

Оборудование: готовый микропрепарат с бактериальной клеткой, микроскоп

Ход работы

Дайте обозначения понятиям: Прокариоты и Эукариоты

Выполните рисунок, сделайте обозначения структур бактериальной клетки, обозначенных цифрами.



1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

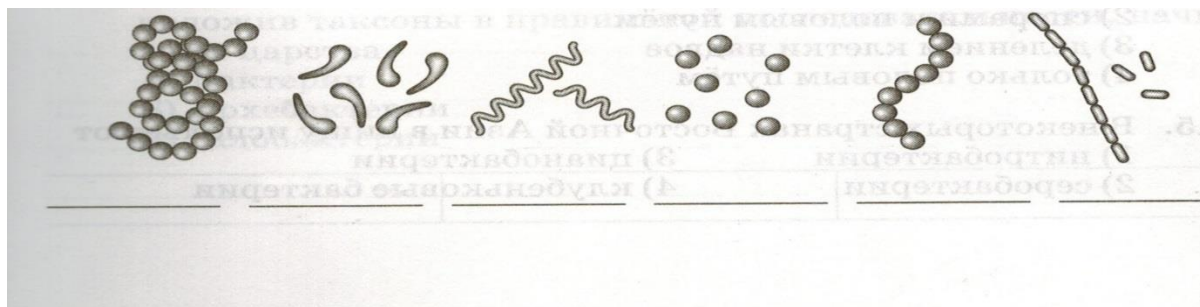
5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

3. Какие формы бактерий изображены на рисунках? Напишите их названия.

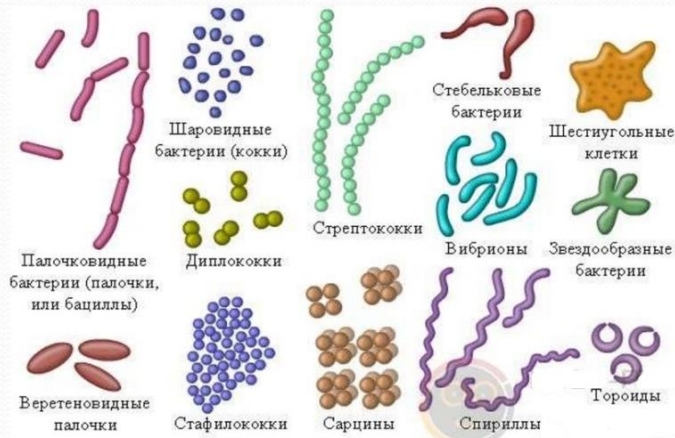


4. Посмотрите готовый микропрепарат под микроскопом, определите форму увиденной бактерии.

Вывод. Используя **Справочный материал** (см. с обратной стороны), отметьте особенности строения бактерий, значение в природе и жизни человека.

Справочный материал:

Виды бактерий



1. Превращают остатки живых организмов в перегной	1. Безвредные бактерии вызывают заболевание у животных и растений
2. Участвуют в образовании руд, природного газа, в очистке вод.	2. Бактерии могут нанести большой вред человеку и другим организмам, вызывая болезни (ангина, дифтерия, тиф, туберкулез и многие другие).
3. Бактерии используются в пищевой промышленности при скисании молока, изготовлении йогуртов, сыров	3. Бактерии могут портить продукты питания, выделяя при этом ядовитые вещества, и вызвать заболевание, например, ботулизм у человека
4. С определенных групп микроорганизмов получают антибиотики, витамины	4. Некоторые бактерии разрушают бумагу, вызывают коррозию металла.

Практические работы. 7 класс.

Практическая работа № 1. «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)».

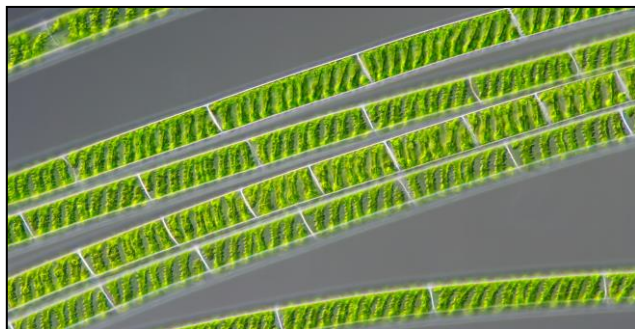
Цель. Научиться выделять детали микро-и макроскопического строения водорослей и доказывать их принадлежность к низшим растениям.

Оборудование и материалы: рисунки, фотографии, таблицы, микроскоп, микропрепараты.

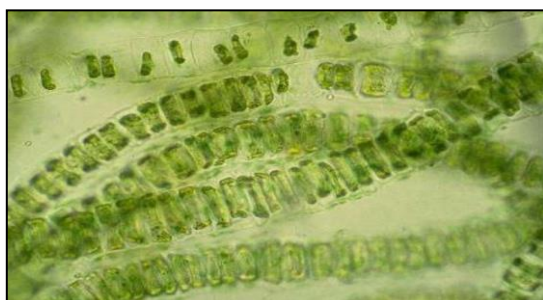
Ход работы.

1. Детально рассмотрим внешнее строение и строение клеток многоклеточных нитчатых водорослей спирогиры и улотрикса.

А). Водоросль спирогира:



Б). Водоросль улотрикс:



2. Сравним в виде таблицы особенности строения данных водорослей:

Признаки для сравнения	Спирогира	Улотрикс
Есть органы и ткани или нет органов и тканей		
Слоевище (таллом) нитевидное или пластинчатое		
Детали, которые выделяют в строении клеток		
Форма хроматофоров		
Цвет хроматофоров		

Вывод: спирогира и улотрикс относятся к низшим растениям и отделу..... водоросли по таким признакам: большинство клеток у каждой из этих водорослей по строению одинаковы. То есть у них нет ... и В клетках спирогиры и улотрикса пластиды-хроматофory имеют ... цвет. Тело их называется или Форма таллома у этих водорослей

Практическая работа № 2. «Изучение внешнего строения мхов (на примере местных видов)».

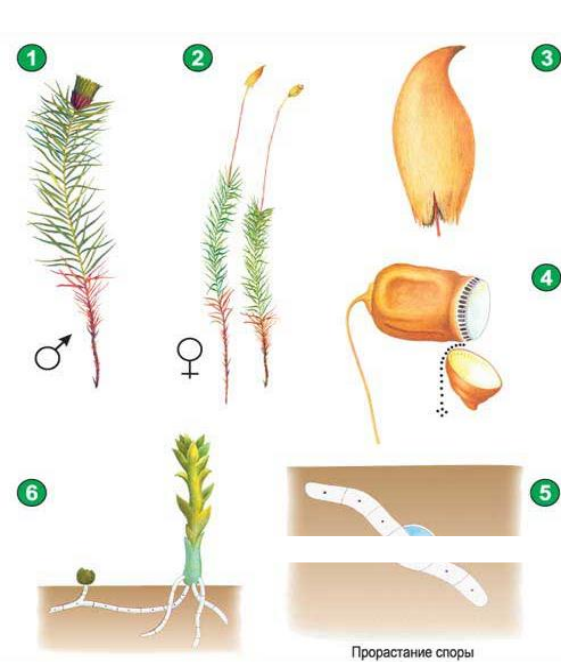
Цель: Изучить внешнее строение мхов

Оборудование: микроскоп, лупа, препаровальная игла, гербарий, кукушкин лен, мох сфагнум.

Ход работы:

1. Рассмотрите растение зеленый мох кукушкин лен. Определите особенности его строения, найдите стебель и листья, на нижней части стебля найдите тонкие бурые выросты – ризоиды.
2. Рассмотрите верхушки стебля. Найдите мужские и женские растения.
3. Внутри коробочки найдите споры.

4. Пронумеруйте правильные ответы



- ☐ Женское растение кукушкина льна
- ☐ Открытая коробочка со спорами
- ☐ Мужское растение кукушкина льна
- ☐ Молодое растение
- ☐ Незрелая коробочка со спорами
- ☐ Проросшая спора

5. Рассмотрите мох сфагнум, какие органы он имеет? Имеет ли он ризоиды?

Вывод:

Практическая работа № 3. «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща».

Цель: изучить строение, многообразие значение Папоротникообразных растений.

Накануне Ивана Купалы

Расцветает папоротник в полночь.

И цветочек алый, небывалый,

Будто всполох, среди бесых стонов.

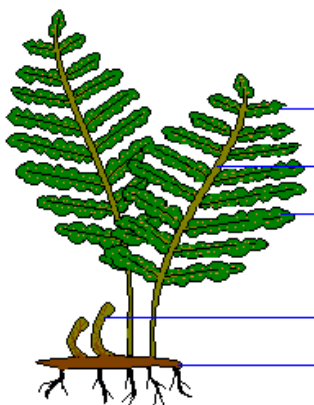
Существует легенда о цветке папоротника. А на самом деле цветут ли папоротники. Правда это или только красивая сказка? Об этом вы узнаете на уроке.

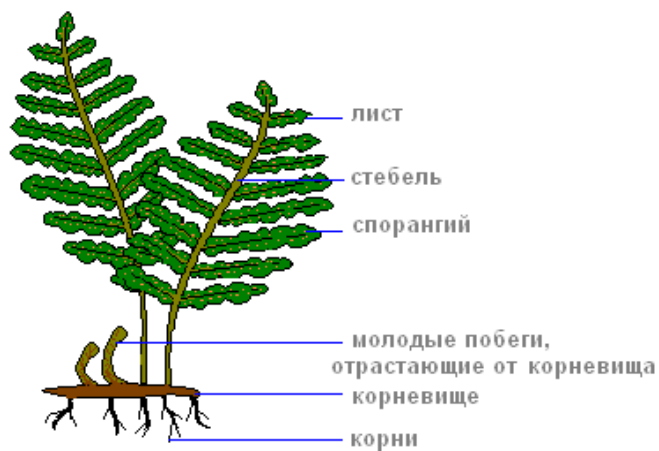
Ход урока.

2. Прочитайте учебник

ПАПОРОТНИКИ

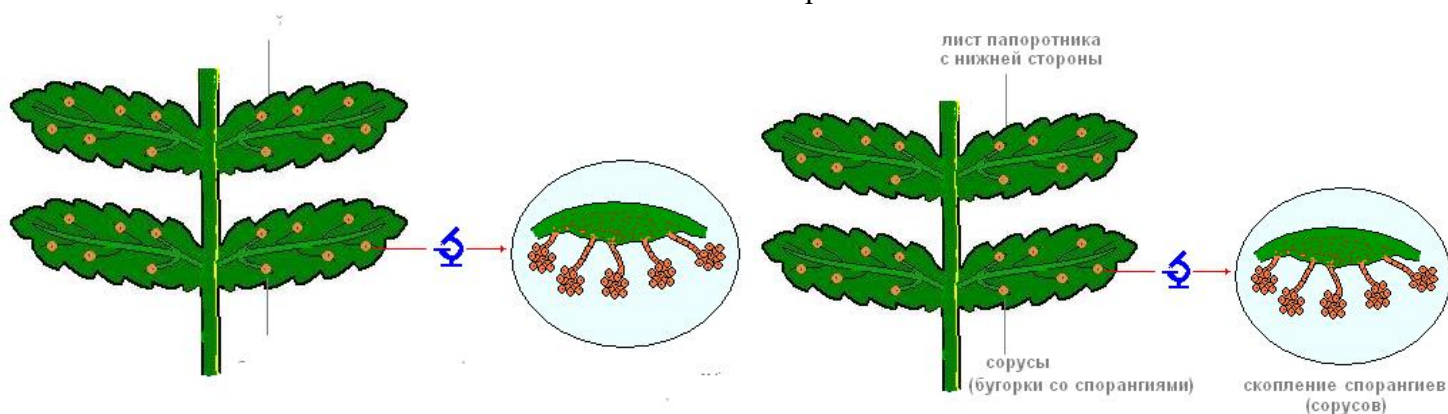
3. Рассмотрите спороносящее растение папоротника. Зарисуйте его внешний вид и подпишите части растения.





4. На нижней поверхности листа папоротника найдите бурые бугорки, в них находятся _____ спорангии со спорами.

Что наблюдать. Рассмотрите спорангии под микроскопом.



5. Ответить на вопросы:

какая корневая система у папоротника? _____

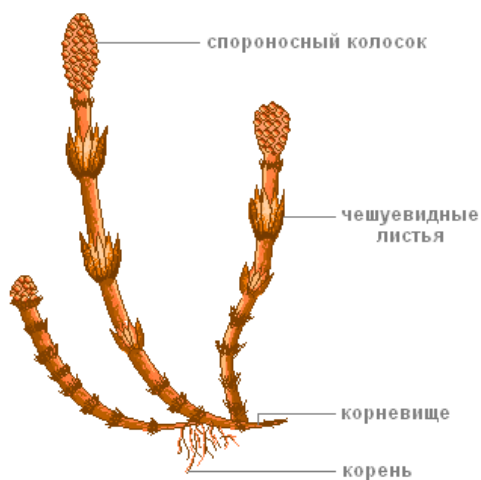
Как растут листья? _____

Обоснуйте принадлежность папоротников к высшим споровым растениям. _____

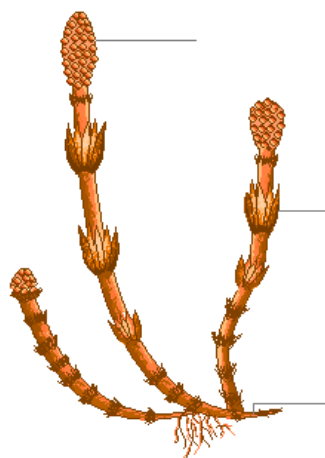
ХВОЩИ

6. Что делать. Рассмотрите внешнее строение весеннего побега хвоща полевого. Найдите корневище, корень, стебель, пленчатые (чешуевидные) листья. На верхушке побега рассмотрите спороносный колосок.

Спороносный побег полевого хвоща
(весенний)

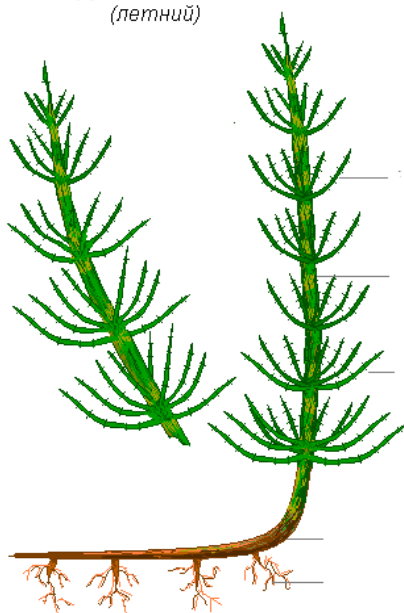


Спороносный побег полевого хвоща
(весенний)

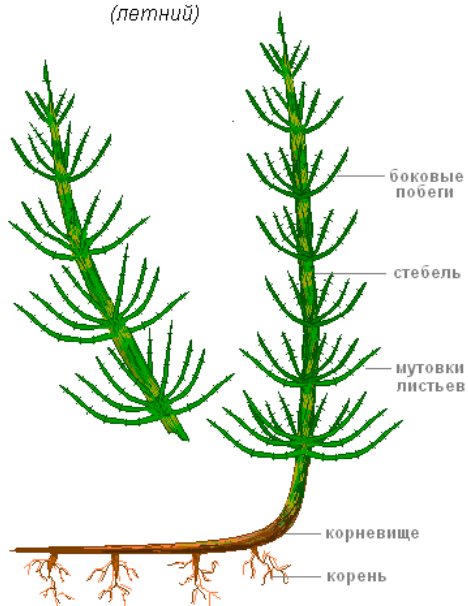


Что делать. Рассмотрите летний побег хвоща полевого. Найдите корневище, стебель и мутовки листьев, расположенные на боковых побегах.

Фотосинтезирующий побег полевого хвоща
(летний)



Фотосинтезирующий побег полевого хвоща
(летний)



Чем отличаются побеги хвоща полевого летние и весенние? _____

Основным отличием весеннего и летнего побегов хвоща является наличие хлорофилла. Весной появляется коричневый, спороносный побег., который отмирает после того, как споры высыплются. А после этого появляется зеленый, летний побег. Весенний побег хвоща лишен хлорофилла и не может фотосинтезировать. А в клетках летнего побега содержится хлорофилл и в них происходит фотосинтез.

ВЫВОД:

Что общего и каковы различия во внешнем строении изученных вами папоротника и хвоща?

Практическая работа № 4. «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны, лиственницы)».

Цель: ознакомиться с характерными чертами голосеменных на примере сосны обыкновенной и ели обыкновенной.

Оборудование: гербарные образцы побегов, шишек, хвои сосны и ели, линейка.

Ход работы:

1. Рассмотрите и измерьте гербарные образцы побегов, шишек, хвои сосны и ели.
2. Заполните таблицу.

Признаки	Сосна обыкновенная	Ель обыкновенная
Длина хвои		
Окраска хвои		
Расположение хвои на ветках		
Длина шишки		
Форма шишки		
Форма чешуй шишек		

Вывод:

Ель и сосну относят к голосеменным, потому что _____; к хвойным, потому что _____.

Практическая работа № 5. «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные, Розоцветные на гербарных и натуральных образцах».

Цель: изучить особенности строения различных растений и определить их принадлежность к семейству Крестоцветные и Розоцветные.

Оборудование: гербарные экземпляры, рисунки растений

Ход работы:

1. Рассмотрите предложенные гербарные экземпляры, выберите по одному растению из семейства Крестоцветные и Розоцветные. Дайте им видовое название.

№	Признаки	Однодольные	Двудольные
		Крестоцветные	Розоцветные
1	Листья (простые или сложные)		
2	Листья (черешковые или сидячие)		
3	Тип жилкования		
4	Тип корневой системы		
5	Строение цветка		
6	Жизненная форма		
7	Класс		
8	Представители		

Крестоцветные: _____

Розоцветные: _____

2. Заполни таблицу

Вывод:

Практическая работа № 6. «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые, Паслёновые, Сложноцветные на гербарных и натуральных образцах».

Цель: изучить особенности строения различных растений и определить их принадлежность к семейству Мотыльковые, Паслёновые, Сложноцветные.

Оборудование: гербарные экземпляры, рисунки растений

Ход работы:

1. Рассмотрите предложенные гербарные экземпляры, выберите по одному растению из семейства Мотыльковые, Паслёновые, Сложноцветные. Дайте им видовое название.

Мотыльковые _____

Паслёновые _____

Сложноцветные _____

2. Заполни таблицу

	Паслёновые	Мотыльковые	Сложноцветные
1 Листья (простые или сложные)			
2 Листья (черешковые или сидячие)			
3 Тип жилкования			
4 Тип корневой системы			
5 Строение цветка			
6 Жизненная форма			

7 Класс			
8 Представители			

Вывод:

Практическая работа № 7. «Изучение признаков представителей семейств:

Лилейные, Злаки на гербарных и натуральных образцах».

Цель: изучить особенности строения различных растений и определить их принадлежность к семейству Лилейные, Злаки.

Оборудование: гербарные экземпляры, рисунки растений

Ход работы:

		Крестоцветные	Розоцветные
1	Листья (простые или сложные)		
2	Листья (черешковые или сидячие)		
3	Тип жилкования		
4	Тип корневой системы		

1. Рассмотрите предложенные гербарные экземпляры, выберите по одному растению из семейства Лилейные, Злаки. Дайте им видовое название.

Лилейные _____

Злаки _____

3. Заполни таблицу

	Лилейные	Злаки
1 Листья (простые или сложные)		
2 Листья (черешковые или сидячие)		
3 Тип жилкования		
4 Тип корневой системы		
5 Строение цветка		
6 Жизненная форма		
7 Класс		
8 Представители		

Вывод:

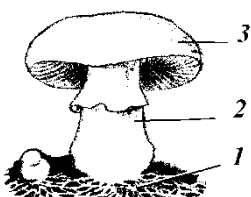
Практическая работа № 8. «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)».

Цель: изучить строение плодовых тел грибов, сравнение трубчатых и пластинчатых грибов.

Оборудование: муляжи шляпочных грибов, слайды презентации, учебник.

Ход работы:

- 1.Зарисуйте рисунок, обозначьте и подпишите на нем части гриба.



2. Рассмотрите слайд презентации. Какое строение имеют шляпки разных грибов? Зарисуйте строение трубчатых и пластинчатых грибов. Приведите примеры.

3. Рассмотрите выданные вам муляжи грибов. Заполните таблицу.

Признаки для сравнения	Исследуемые объекты (укажите отдел, к которому относятся грибы!)	
	№1 (?)	№2 (?)
Плодовое тело		
Место созревания спор		

4. Два ученика поспорили между собой. Один считает, что грибы относятся к царству растений, а другой с ним не согласен. Кто из них прав? Ответ обоснуйте.

5. Вывод: человек употребляет в пищу _____ тело шляпочных грибов. Грибы, у которых споры созревают в пластинках- _____, в _____ - трубчатые.

Практическая работа № 9. «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов».

Цель: изучить особенности строения и жизнедеятельности плесневых грибов.

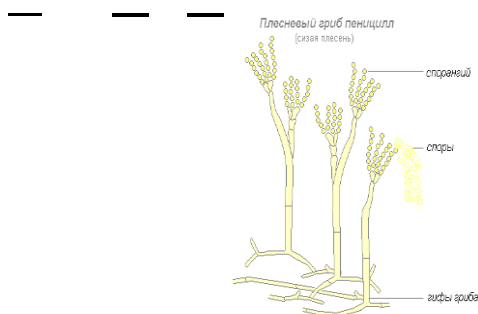
Оборудование: микроскоп, микропрепараты (мукор и пеницилл)

Ход работы:

1. Рассмотрите микропрепарат мукора под микроскопом на разных увеличениях. Зарисуйте увиденное. Подпишите главные части гриба.



2. Рассмотрите микропрепарат пеницилла под микроскопом на разных увеличениях. Зарисуйте увиденное. Подпишите главные части гриба.



3. Заполните таблицу. Укажите особенности строения и жизнедеятельности гриба мукор.

Изучаемый объект	Характеристики					
	Отдел, к которому относится гриб	Количество клеток	Мицелий	Спорангии	Размножение	Способ питания
<i>Мукор</i>						
<i>Пеницилл</i>						

4. Мукор редко развивается на сухарях. Почему?

4. Сформулируйте вывод, в котором необходимо сравнить мукор и пеницилл.

Практическая работа № 10. «Изучение строения лишайников».

Внешнее строение слоевища (таллома) лишайника

Цель работы: выяснить строение различных типов талломов лишайников, их приспособленность к среде обитания.

Материалы и оборудование: талломы кустистых, накипных и листоватых лишайников, стаканчик с водой.

ХОД РАБОТЫ

1. Рассмотрите талломы разных лишайников, зарисуйте их.
2. Сожмите между пальцами часть сухого таллома кустистого лишайника. Что вы наблюдаете?
3. Оставшуюся часть того же таллома бросьте в стаканчик с водой. Через минуту также сожмите его между пальцами. Сделайте вывод о приспособлениях, помогающих лишайникам выживать в природе.

Строение таллома лишайника (выполняется на нескольких уроках)

Цель работы: выяснить внутреннее строение лишайника.

Материалы и оборудование: микроскоп, предметные и покровные стекла, стаканчик с водой, колба на 400 мл, таллом лишайника, ступка с пестиком.

ХОД РАБОТЫ

1. Сделайте поперечный срез слоевища лишайника (лучше использовать листоватые или кустистые талломы), положите его в каплю воды и рассмотрите под микроскопом. Найдите гифы гриба и клетки водоросли. Зарисуйте их расположение.
2. Разотрите в ступке пестиком таллом лишайника. Высыпьте порошок в коническую колбу, залейте водой, закройте пробкой и поставьте на подоконник.
3. Через 1,5–2 недели на стенках колбы появится зеленый налет, который можно рассмотреть под микроскопом. Объясните, что произошло с грибным компонентом и что это за зеленый налет?

Контрольные работы. 7 класс.

Контрольная работа № 1. Входная.

Вариант 1

Часть А При выполнении заданий А1-А14 выберите один правильный ответ.

А 1. В самостоятельное царство бактерии выделяют потому, что:

- 1) их клетки не имеют оформленного ядра;
- 2) их клетки не имеют цитоплазмы;
- 3) они представляют собой неклеточные организмы

А 2. Наименьшая единица в систематике растений:

- 1) вид;
- 2) род;
- 3) семейство

А 3. Основной признак, по наличию которого цветковые растения относят к группе высших растений:

- 1) многоклеточность;
- 2) тело расчленено на органы;
- 3) имеется цветок

А 4. Такие органы цветкового растения, как цветки, плоды и семена, называют термином:

- 1) соматические;
- 2) вегетативные;
- 3) репродуктивные (генеративные)

А 5. Группа организмов, представителей которой относят к низшим растениям:

- 1) моховидные;
- 2) зеленые водоросли;
- 3) папоротниковидные

А 6. Две главные части цветка:

- 1) венчик и чашечка;
- 2) пестик и тычинки;
- 3) цветоножка и цветоложе.

А 7. Зачаточным побегом является:

- 1) корень;
- 2) почка;
- 3) лист

А 8. Цветковые растения размножаются:

- 1) только семенами;
- 2) только вегетативно;
- 3) и семенами, и вегетативно.

А 9. Двудомными называют растения, у которых:

- 1) цветки собраны в соцветия;
- 2) пестичные и тычиночные цветки находятся на одной особи;
- 3) пестичные и тычиночные цветки находятся на разных особях.

А 10. Структуры в проводящих пучках листа, в которых имеются поперечные перегородки с многочисленными отверстиями, - это:

- 1) волокна;
- 2) ситовидные трубки;
- 3) сосуды.

А 11. Замыкающих клеток в устьице листа цветковых растений обычно:

- 1) 1;
- 2) 2;
- 3) 4

А 12. Видоизменениями побегов являются:

- 1) придаточные корни;
- 2) корнеплоды;

3) цветки

А 13. Оплодотворенная яйцеклетка

- 1) яйцо;
- 2) зигота;
- 3) семя;

А 14. Картофель и перец относят к семейству:

- 1) крестоцветных;
- 2) розоцветных;
- 3) пасленовых;

Часть В. При выполнении заданий В1-В3 выберите три правильных ответа. В задании В4 установите соответствие.

В 1. Функции листа:

- 1) газообмен;
- 2) накопление питательных веществ;
- 3) всасывание растворов;
- 4) фотосинтез;
- 5) испарение

В 2. Представители семейства бобовых:

- 1) редька;
- 2) горох;
- 3) боб
- 4) лилия
- 5) фасоль

В 3. Плод боб -это

- 1) плод сочный с тонкой кожицей
- 2) сухой плод
- 3) односемянной плод
- 4) многосемянной плод
- 5) состоит из 2 створок

В 4. Установите соответствие между органами, функциями и принадлежностью их к определенному виду органов.

Вид органов:	Органы и функции:
А. Вегетативные. Б. Генеративные.	1. Лист. 2. Цветок и плод. 3. Стебель с листьями. 4. Образование семян. 5. Размножение черенками. 6. Двойное оплодотворение.

Часть С. В этой части вы должны дать развернутый ответ на задание.

С 1. Запишите способы и виды размножения цветковых растений. Дайте их характеристику.

Вариант 2

Часть А При выполнении заданий А1-А14 выберите один правильный ответ.

А 1. Корневые волоски у растений формируются в зоне:

- 1) роста;
- 2) проведения;
- 3) всасывания

А 2. Простой околоцветник может состоять из:

- 1) только чашечки;
- 2) только венчика;
- 3) сросшихся чашечки и венчика.

А 3. Процесс удаления кончика главного корня для усиления роста боковых корней называется:

- 1) пикировкой;
- 2) прививкой;
- 3) ампутацией.

А 4. На нижней стороне заростка папоротниковидных:

- 1) развито корневище;
- 2) есть придаточные корни;
- 3) ничего не образуется.

А 5. К ядовитым шляпочным грибам относятся:

- 1) бледная поганка;
- 2) лисички;
- 3) осенние опята

А 6. К однодольным относят

- 1) пшеницу, чечевицу, кукурузу.
- 2) горох, фасоль, капусту.
- 3) ясень, яблоню, вишню

А 7. Листорасположение, при котором листья растут по два в узле - один лист напротив другого, называют:

- 1) двойным;
- 2) супротивным;
- 3) парным.

А 8. Мхи относят к высшим споровым растениям, потому что они

- 1) размножаются спорами.
- 2) имеют стебель, листья, корни и размножаются спорами
- 3) размножаются половым путем

А 9. Растение с сетчатым жилкованием листьев - это:

- 1) кукуруза;
- 2) лук;
- 3) яблоня

А10. Часть цветка, внутри которой находятся семязачатки (семяпочки), - это:

- 1) пыльник;
- 2) цветоложе;
- 3) завязь

А 11. Растение, имеющее сложные листья, - это:

- 1) береза;
- 2) липа;
- 3) земляника

А 12. Структуры, через которые из листа при испарении выходит вода, - это:

- 1) ситовидные трубки;
- 2) сосуды;
- 3) устьица.

А 13. Семена у сосны обыкновенной созревают в течение примерно:

- 1) 1-2 месяцев;
- 2) 5-6 месяцев;
- 3) 2 лет.

А 14. Томаты и баклажаны относят к семейству:

- 1) крестоцветных;
- 2) розоцветных;
- 3) пасленовых

Часть 2. При выполнении заданий В1—В3 выберите три правильных ответа. В задании В 4 установите соответствие.

В 1. Пример видоизмененных подземных побегов

- 1) клубни картофеля;
- 2) корнеплод свеклы
- 3) луковица лилии;
- 4) корневище ландыша;
- 5) корнеплод моркови.

В 2. Приспособление к перекрестному опылению:

- 1) крупные яркие цветки;
- 2) мелкая легкая пыльца;
- 3) опыление до распускания цветка;
- 4) наличие околоцветника
- 5) обоеполые цветки

В 3. К двудольным растениям относятся семейства:

- 1) крестоцветные;
- 2) пасленовые;
- 3) злаки;
- 4) мотыльковые;
- 5) лилейные.

В 4. Установите соответствие между признаком и отделом растений, для которого он характерен.

Признаки	Отдел растений
1. Большинство травянистые растения. 2. Преобладают деревья и кустарники. 3. Размножаются спорами. 4. Размножаются семенами. 5. Оплодотворение вне воды 6. Образуется заросток	А. Папоротниковидные Б. Голосеменные

Часть С. В этой части вы должны дать развернутый ответ.

С 1. Что такое опыление? Перечислите способы опыления и приспособления у растений к ним.

Ответы к входной контрольной работе по биологии для 7 класса.

Номер задания	Ответ	Ответ
	Вариант I	Вариант II
A1	1	3
A2	2	2
A3	3	1
A4	3	4
A5	2	1
A6	2	1
A7	2	2
A8	3	1
A9	2	3
A10	2	3
A-11	2	3
A-12	3	3
A-13	2	3
A-14	3	3
B1	145	134
B2	235	123
B3	245	124
B-4	A-135 B-246	A-136 B-245

C1	Вегетативное – вегетативными органами растений (черенками, отводками, делением куста,, корневищем, листьями, прививка) и половое – двойное оплодотворение (слияние половых клеток: 1 спермия с яйцеклеткой, 2-го с центральной клеткой)	Перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестика. Перекрестное (ветром, насекомыми), самоопыление, искусственное. (Описание приспособлений)
----	---	---

Спецификация

Входной контрольной работы по биологии в 7 классе (для оценки индивидуальных достижений обучающихся)

1. Назначение итоговой работы:

Входная контрольная работа позволяет установить уровень остаточных знаний обучающимися за 6 класс Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на конец учебного года по биологии. Предлагаемая работа предполагает включение заданий предметного, метапредметного и личностного плана, что позволяет отследить сформированность УУД у учащихся.

Цель контрольной работы – определить уровень сформированности регулятивных, познавательных, коммуникативных результатов у учащихся 7 класса по итогам освоения программы за 6 класс.

Задачи контрольной работы – выявление уровня сформированности универсальных учебных действий, позволяющих успешно продвигаться в освоении учебного материала на следующем этапе обучения

Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание и структура итоговой комплексной работы за 6 класс разработаны на основе следующих документов и методических материалов:

1.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: текст с изм. и доп. На 2011 г. / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения);

2.Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е.С. Савинов]. – М.: Просвещение, 2011.

На основании этих документов и материалов разработан кодификатор, определяющий в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования перечень планируемых результатов освоения предметного содержания курса биологии по программе основной образовательной школы за 6 класс. Этот перечень (см. Кодификатор) используется в качестве содержательной и критериальной основы при разработке инструментария для проведения процедур оценки качества образования (оценки индивидуальных достижений учащихся).

2. Структура диагностической работы.

Формат заданий имеет три уровня сложности : часть А – базовый уровень. На вопросы предполагаются три варианта ответов, из которых верным может быть один. Часть В - более сложный уровень. Задания, представляемые в этой группе, требуют от учащихся более глубоких

знаний. Часть С – уровень повышенной сложности. При выполнении этого задания требуется дать развернутый ответ. Работа выполняется в 2 варианта

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

За верное выполнение каждого задания **части А** работы обучающийся получает **-1** балл. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся, правильно выполнивший задания первой части работы— **14 баллов**.

За верное выполнение каждого задания **части В** работы обучающийся получает **2** балла. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся, правильно выполнивший задания второй части работы— **8 баллов**.

За верное выполнение задания **части С** работы, обучающийся получает **3** балла. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся, правильно выполнивший задания второй части работы, — **3 балла**.

Максимальное количество баллов, которое может получить ученик за выполнение всей работы, — **25 баллов**.

4. Форма проведения итоговой работы.

К каждому заданию с выбором ответа даны 3 варианта ответа, из которых только один верный. При выполнении такого задания нужно указать номер правильного ответа. Если номер указан не тот, его можно зачеркнуть крестиком, а затем указать номер правильного ответа.

Ответы к заданиям В1- В3 нужно указать цифрами (соответственно 3 верным ответам), В4 – ответы записать цифрами напротив букв.

С1 – С3 записать как можно более правильный и полный развернутый ответ.

Выполнять задания нужно в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени можно пропускать те задания, которые не удастся выполнить сразу и перейти к следующему. Если после выполнения всей работы останется время, можно вернуться к пропущенным заданиям. Нужно постараться выполнить как можно больше заданий.

5. Шкала оценивания результатов учащихся.

Количество баллов	Отметка
21-25	5
16-20	4
10-15	3
0-9	2

Критерии оценивания

Оценка «2» ставится, если учащийся набрал менее 33% от общего числа баллов, 9 баллов и менее.

Оценка «3» - если набрано от 33% до 56% баллов, от 10 до 15 баллов.

Оценка «4» - если ученик набрал от 57% до 85% баллов, от 16 до 20 баллов

Оценка «5» - если ученик набрал свыше 86% баллов, от 21 до 25 баллов

6. Уровень сформированности УУД

Низкий	Базовый	Повышенный
до 9 баллов	10-20	21-23

7. Продолжительность контрольной работы.

На выполнение диагностической работы отводится 40 минут.

Контрольная работа № 2 (полугодовая).

Вариант 1.

Часть 1. Из четырех вариантов ответа выберите один правильный

1. Наиболее крупная систематическая категория

а) вид б) отдел в) семейство г) род

2. «Морская капуста» - это бытовое название водоросли

а) хлореллы; б) кладофоры; в) фукуса; г) ламинарии.

3. Размножение мхов связано с водой, так как

а) зигота развивается в водной среде;
б) сперматозоиды, передвигаясь в воде, проникают к яйцеклетке;
в) во время размножения ризоиды поглощают из почвы много воды;
г) оплодотворенная яйцеклетка без воды не превращается в зиготу.

4. К семенным растениям относят

а) хвойные; б) папоротниковидные; в) моховидные; г) водоросли.

5. Какое растение образует семена

а) кукушкин лен; б) хвощ полевой; в) сфагнум; г) лиственница европейская.

6. Папоротниковидные растения выделяют в

а) царство; б) отдел; в) класс; г) семейство.

7. Какой признак характерен для голосеменных растений:

а) слабо развитая корневая система; б) наличие яркого околоцветника;
в) формирование семян в плодах; г) образование шишек.

8. К высшим споровым относят растения

а) голосеменные; б) покрытосеменные; в) папоротниковидные; г) водоросли

9. Назовите главный признак растений отдела покрытосеменных

а) тело состоит из одинаковых клеток б) растение имеет ризоиды
в) растение размножается спорами г) растение образует плод с семенами

10. Из указанных растений в процессе эволюции высокой организации достигли:

а) водоросли б) мхи в) голосеменные г) папоротники

Часть 2.

11. Мхи, в отличие от папоротников (Выберите три верных ответа из шести),

1) имеют ризоиды;

- 2) размножаются спорами;
- 3) содержат споры в коробочках;
- 4) в большинстве своем травянистые формы;
- 5) имеют предросток, похожий на нить водоросли;
- 6) образуют половые клетки.

12. Установите соответствие между признаком растения и отделом, к которому его относят.

Признак растения	Отдел
А) образуют шишки	1) Папоротниковидные
Б) семязачатки открыто расположены на чешуях	2) Голосеменные
В) размножение связано с водой	
Г) большинство – травянистые растения	
Д) заростки – тонкие зеленые пластинки	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

13. Установите последовательность соподчинения систематических категорий у представителей растений, начиная с наибольшей. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Однодольные
- 2) Пшеница твердая
- 3) Покрывтосеменные
- 4) Пшеница
- 5) Растения
- 6) Злаковые

Часть 3. Ответьте на вопрос.

14. Покрывтосеменные – наиболее многочисленная группа растений. Что позволило им занять господствующее положение? Приведите не менее 3-х доказательств.

Критерии оценивания:

В заданиях 1-10 за правильный ответ ставится 1 балл.

За полное правильное выполнение задания 11 выставляется 2 балла; за выполнение задания с одной ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду со всеми верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры) – 1 балл; во всех остальных случаях – 0 баллов.

За ответ на задание 12 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр; 1 балл, если допущена одна ошибка; 0 баллов во всех остальных случаях.

За ответ на задание 13 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр; 1 балл, если в последовательности цифр допущена одна ошибка (переставлены местами любые две цифры); 0 баллов во всех остальных случаях.

В задании 14 – 3 балла.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Ответ включает в себя 3 из названных выше элементов, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя 2 из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя 1 из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Максимальный балл	3

Итого – 19 балл.

Шкала перевода баллов в оценки:

Оценка	% максимального количества баллов	В данной работе
«5»	100-80 %	19-16 б
«4»	80-60 %	15-12 б
«3»	60-40	11-8 б
«2»	Менее 40%	7 б и менее

Вариант 2

1. В каком случае систематические группы расположены в правильной последовательности:

- а) семейство – вид – род – класс – царство – отдел
- б) род – семейство – вид – отдел – царство – класс
- в) царство – отдел – класс – семейство – род – вид
- г) вид – род – отдел – класс – царство – семейство

2. К низшим растениям относят:

- а) Мхи б) Водоросли в) Мхи и водоросли г) Папоротникообразные

3. Выберите один наиболее точный и полный ответ. Водоросли – это:

- а) Растения, обитающие в воде
- б) Одноклеточные растения, обитающие в воде
- в) Самые древние растения на Земле
- г) Самые древние растения на Земле, тело которых одноклеточное или многоклеточные – слоевище

4. Ризоиды – это:

- а) Название растений б) Вид корня в) Органоид клетки г) Отростки, при помощи которых водоросли прикрепляются к субстрату

5. Сфагнум, в отличие от кукушкиного льна:

- а) Быстро всасывает и проводит воду б) Не имеет ризоидов
в) Размножается спорами г) Не имеет стебля и листьев

6. Выберите наиболее полный ответ. Плауны, хвощи и папоротники относят к высшим споровым растениям:

- а) Они широко расселились по земле б) Размножаются спорами
в) Имеют корни, стебель, листья и размножаются спорами г) Размножаются семенами

7. Вайями называют:

- а) Сильно рассеченные листья папоротника б) Вид папоротника
в) Корень папоротника г) Подземные побеги

8. Залежи каменного угля образовались:

- а) Из отмерших древовидных папоротниковидных
б) Из отмерших частей мхов
в) Из большого скопления остатков растительности
г) Из большого скопления отмерших водорослей

9. Хвойные растения хорошо приспособлены к неблагоприятным условиям:

- а) Хвоя имеет плотную кожицу, покрытую восковым веществом, поэтому растения испаряют мало воды б) Имеют стебель, корень, хвою в) Имеют шишки
г) Образуют семена, с помощью которых размножаются

10. Основными отличительными признаками класса Покрывтосеменные являются:

- а) строение цветка и семени б) форма листа и его жилкование
в) тип стебля г) тип корневой системы

Часть 2.

11. Размножаются спорами: (Выберите три верных ответа из шести)

- 1) Водоросли
2) Голосеменные
3) Мхи
4) Папоротники
5) Цветковые

12. Установите соответствие между признаком растения и отделом, к которому оно относится.

ПРИЗНАК РАСТЕНИЯ	ОТДЕЛ
А) образование плодов и семян Б) двойное оплодотворение В) половое поколение представлено заростком Г) процесс оплодотворения зависит от наличия воды Д) наличие цветка Е) размножение спорами	1) Папоротниковидные 2) Покрывтосеменные

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

13. Установите, в какой последовательности расположены систематические группы растений, начиная с наименьшей. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Одуванчик
2) Сложноцветные
3) Одуванчик лекарственный
4) Двудольные
5) Растения

6) Покрытосеменные

Часть 3. Ответьте на вопрос.

14. Напишите основные признаки, которые отличают голосеменные от папоротникообразных. Приведите не менее 3-х признаков.

Критерии оценивания:

В заданиях 1-10 за правильный ответ ставится 1 балл.

За полное правильное выполнение задания 11 выставляется 2 балла; за выполнение задания с одной ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду со всеми верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры) – 1 балл; во всех остальных случаях – 0 баллов.

За ответ на задание 12 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр; 1 балл, если допущена одна ошибка; 0 баллов во всех остальных случаях.

За ответ на задание 13 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр; 1 балл, если в последовательности цифр допущена одна ошибка (переставлены местами любые две цифры); 0 баллов во всех остальных случаях.

В задании 14 – 3 балла.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Ответ включает в себя 3 из названных выше элементов, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя 2 из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя 1 из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Максимальный балл	3

Итого – 19 балл.

Шкала перевода баллов в оценки:

Оценка	% максимального количества баллов	В данной работе
«5»	100-80 %	19-16 б
«4»	80-60 %	15-12 б
«3»	60-40	11-8 б
«2»	Менее 40%	7 б и менее

7 класс.

Контрольная работа № 1 «Многообразие растений».

Ответы:

1 вариант	2 вариант
------------------	------------------

1-Б	1-В																						
2-Г	2-Б																						
3-Б	3-Г																						
4-А	4-Г																						
5-Г	5-Б																						
6-Б	6-В																						
7-Г	7-А																						
8-В	8-А																						
9-Г	9-А																						
10-В	10-А																						
11 - 1, 3, 5	11 – 1, 3, 4,																						
12. <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	2	2	1	1	1	12. <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	Е	2	2	1	1	2	1
А	Б	В	Г	Д																			
2	2	1	1	1																			
А	Б	В	Г	Д	Е																		
2	2	1	1	2	1																		
13. 5, 3, 1, 6, 4, 2	13. 3, 1, 2, 4, 6, 5																						
14 1. возникновение цветка 2. защита семян плодовыми оболочками 3. двойное оплодотворение 4. возникновение плода 5. хорошо развита проводящая ткань 6. опыление 7. сожительство корней растений с грибами (микориза) 8. наличие в листьях устьиц, обеспечивающих газообмен 9. наличие в клетках листьев хлоропластов	14 1. Папоротники размножаются спорами, а голосеменные – семенами. 2. У папоротников вырастают вайи, а у голосеменных — иглы. 3. Папоротники появились на Земле раньше, чем голосеменные растения. 4. Голосеменные растения сегодня являются основными лесообразующими породами на планете и основными производителями кислорода, а папоротники были самыми распространенными растениями на планете в палеозойской-мезозойской эрах. 5. Голосеменные – это деревья, а папоротники могут быть как травянистыми, так и древесными формами. 6. Большинство голосеменных – вечнозеленые растения, а папоротники умеренных широт в холодный период времени теряют зеленую массу. 7. Голосеменные – это однодомные растения, а папоротники – двудомные.																						

Критерии оценивания:

Шкала перевода баллов в оценки:

Оценка	% максимального количества баллов	В данной работе
«5»	100-80 %	19-16 б
«4»	80-60 %	15-12 б

«3»	60-40	11-8 б
«2»	Менее 40%	7 б и менее

В заданиях 1-10 за правильный ответ ставится 1 балл.

За полное правильное выполнение задания 11 выставляется 2 балла; за выполнение задания с одной ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду со всеми верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры) – 1 балл; во всех остальных случаях – 0 баллов.

За ответ на задание 12 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр; 1 балл, если допущена одна ошибка; 0 баллов во всех остальных случаях.

За ответ на задание 13 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр; 1 балл, если в последовательности цифр допущена одна ошибка (переставлены местами любые две цифры); 0 баллов во всех остальных случаях.

В задании 14 – 3 балла.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Ответ включает в себя 3 из названных выше элементов, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя 2 из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя 1 из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
<i>Максимальный балл</i>	3

Итого – 19 балл.

Контрольная работа № 3. (промежуточная аттестация).

В проверочной работе проверяются знания и умения в результате освоения следующих тем разделов курса биологии в 7 классе:

1. Систематика, история развития жизни, теория эволюции.
2. Царство Бактерии.
3. Царство Грибы.
4. Царство Растения.

№ задания	Контролируемые элементы знаний	Кол-во баллов за правильный ответ	Учебные умения и виды учебной деятельности
A1	Уровни организации живого	1	Выбор одного правильного ответа из четырех

A2	Теория эволюции	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A3	Систематика	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A4	Бактерии	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A5	Грибы	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A6	Лишайники	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A7	Мхи	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A8	Папоротники	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
B1	Особенности оплодотворения голосеменных, покрытосеменных	2	Умение оценивать правильность биологических суждений
B2	Эволюция растений	2	Умение определять последовательность биолог. процессов
B3	Семейства цветковых растений	2	Умение проводить множественный выбор
B4	Особенности строения Классов Двудольных и Однодольных растений	2	Умение проводить множественный выбор
B5	Особенности строения отделов	2	Умение устанавливать соответствие
B6	Отдел водоросли	2	Умение устанавливать соответствие
B7	Жизненный цикл Голосеменных и Покрытосеменных растений	2	Умение определять последовательность биолог. процессов
Итого		22 балла	

Оценка 5 - 19 -22 балла
4 - 18- 16 балла
3 - 15 – 11 балла

Ответы

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
3	3	1	2	3	4	1	1	3	ВАБГД	124	246	A1B2B1Г1Д2Е1	A1B3B2Г2Д2Е1	1635247
2	2	4	3	2	1	2	3	1	ГДБАВ	135	256	A1B1B2Г2Д1Е2	A2B2B1Г1Д1Е2	3512647

Вариант 1

A1.Биоценоз – это:

- временное сообщество растений
- сообщество животных, населяющих определенную территорию
- природное сообщество, состоящее из животных, растений, грибов, лишайников и бактерий, совместно населяющих определенную территорию
- животные и растения, населяющие данную территорию

A2. Основоположником теории эволюции является

- А) Аристотель Б) Ж. Ламарк В) Ч. Дарвин Г) Докучаев

A3. Какая схема используется при классификации растений

- А) вид --> род --> семейство --> порядок --> класс --> отдел
Б) вид --> семейство --> порядок --> род --> класс --> отдел
В) вид --> отдел --> класс --> порядок --> род --> семейство
Г) вид --> класс --> отдел --> порядок --> род --> семейство

A4. Микориза- это симбиоз

1. гриба и водоросли 2. гриба и корней высших растений 3. бактерий и грибов 4. Бактерий и бобовых растений

A5. Создавать органические вещества из неорганических могут:

1. Клубеньковые бактерии 2. Сенная палочка 3. Цианобактерии 4. Картофельная палочка

A6. В каких отношениях находятся гриб и водоросль, образующие лишайник?

1. Каждый живет как самостоятельный организм 2. Гриб паразитирует на водоросли
3. водоросль паразитирует на грибе 4. Живут в симбиозе

A7. Зеленый мох, двудомное растение с ризоидами, коробочки со спорами покрыты колпачком – это

- А) кукушкин лен Б) сфагнум В) риччия Г) маршанция

A8. Папоротникообразные отличаются от моховидных наличием

1. корней 2. полового процесса 3. Семенного размножения 4. спорообразования

В.1. Верны ли следующие суждения о процессах двойного оплодотворения у цветковых растений?

А. Пыльцевая трубка образуется за счёт прорастания вегетативной клетки пыльцевого зерна.

В. Из генеративной клетки пыльцевого зерна образуются два спермия.

1. Верно только А 2. Верно только В 3. Верны оба суждения 4. Оба суждения неверны

В 2. Установите последовательность появления следующих групп растений:

- А) псилофиты Б) плауны В) водоросли Г) голосеменные Д) цветковые

(Запишите ответ в виде последовательности букв).

а	в	б	г	д
---	---	---	---	---

В3. Выберите из списка 3 признака, которые присущи семейству Крестоцветные и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Плод – стручок или стручочек 2. Цветки четырёхчленного типа с двойным околоцветником
3. Плод – ягода или коробочка 4. Формула цветка Ч4Л4Т2+4П1
5. Цветки пятичленного типа с двойным околоцветником 6. Формула цветка Ч(5)Л(5)Т5П1

В4. Выберите из приведенного ниже списка три признака, которые характеризуют растения класса Двудольные

1. мочковатая корневая система 2. Сетчатое жилкование 3. вставочный рост
4. стержневая система 5. Семена с одной семядолей 6. семена с двумя семядолями

В 5. Установите соответствие между признаком растений и отделами Покрытосеменные и Папоротникообразные:

Признак	Отдел
А) размножаются семенами Б) для размножения необходима вода В) двойное оплодотворение Г) наличие цветка Д) размножение спорами Е) опыляются насекомыми	1) Покрытосеменные 2) Папоротникообразные

(Запишите ответ в виде последовательности цифр).

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	1	1	2	1

В 6. Установите соответствие между представителями и отделами:

Признак			Класс растений		
А) ламинария Б) порфира В) спирогира Г) улотрикс Д) ульва Е) фукус			1) бурые 2) зеленые 3.красные		
А	Б	В	Г	Д	Е

3	2	2	1	3	2
---	---	---	---	---	---

В 7. Установите последовательность этапов жизненного цикла у представителей Голосеменных растений с образования шишек. В ответе запишите последовательность цифр

1. образование мужских шишек
2. оплодотворение
3. опыление
4. образование зиготы
5. образование пыльцевой трубки
6. образование микроспор в результате мейоза
7. взрослый организм

1	5	6	3	2	4	7
---	---	---	---	---	---	---

Вариант 2

A1. Популяция- это:

1. сходные по строению и физиологическим особенностям организмы, которые свободно скрещиваются между собой
2. совокупность живых организмов одного вида, обитающих на одной территории и частично или полностью изолированных других таких же групп.
3. сообщество животных и растений, населяющих определенную территорию
4. природное сообщество, состоящее из животных, растений, грибов, лишайников и бактерий, совместно населяющих определенную территорию

A2 В основе эволюционной теории Ч. Дарвина лежит учение о

- 1) дивергенции
- 2) естественном отборе
- 3) дегенерации
- 4) изоляции

A3. Правильная схема классификации животных:

- 1) вид --> класс --> тип --> отряд --> род --> семейство
- 2) вид --> тип --> класс --> отряд --> род --> семейство
- 3) вид --> род --> семейство --> порядок --> класс --> тип
- 4) вид --> род --> семейство --> отряд --> класс --> тип

A4. Грибы НЕ относятся к царству Растения, т. к.

1. ведут прикрепленный образ жизни
2. Имеют неограниченный рост
3. являются гетеротрофами
4. являются эукариотами

A5. Бактерии столбнячной палочки и сенной палочки относят к группе:

1. Кокки
2. Бациллы
3. Вибрионы
4. Спириллы

A6. В чем заключается значение лишайников в природе?

1. участвуют в почвообразовании
2. Вызывают заболевания растений
3. загрязняют воздух
4. Синтезируют кислород

A7. К Моховидным относятся

- 1) Кукушкин лен и улотрикс
- 2) Кукушкин лен и сфагнум
- 3) Сфагнум и ягель
- 4) Ягель и маршанция

A8. Папоротниковидные, в отличие от моховидных, имеют

1. стебли с листьями
2. фотосинтезирующую ткань
3. Корни
4. плоды с семенами

B1. Верны ли следующие суждения о размножении голосеменных растений?

А. Мужские шишки зеленовато-желтого цвета, в них путем митоза, из которых развивается пыльца.

В. Женские шишки красноватые, в них образуется семязачатки с диплоидными мегаспорами

- 1) Верно только А
2. Верно только В
3. Верны оба суждения
4. Оба суждения неверны

В 2. Установите порядок появления отделов растений в геохронологической последовательности:

- А) голосеменные
- Б) хвощевидные
- В) покрытосеменные
- Г) зелёные водоросли
- Д) моховидные

(Запишите ответ в виде последовательности букв).

--	--	--	--

В3. Выберите из списка 3 признака, по которым арахис, фасоль и горох объединяют в одно семейство

1. плод-боб
2. Ч(5)Л(5)Т5П1
3. соцветие - кисть
4. плод-коробочка
5. Ч(5)Л1+2+(2)Т(9)+1П1
6. соцветие-зонтик

В4. Выберите из списка 3 названия семейств растений, которые относятся к классу Двудольные

1. Лилейные
2. Пасленовые
3. Злаковые
4. Луковые
5. Мотыльковые
6. Сложноцветные

В 5. Установите соответствие между признаками и классами растений, для которых они характерны:

Признак	Класс растений
А) зародыш семени имеет одну семядолю	1) Однодольные
Б) корневая система мочковатая	2) Двудольные
В) зародыш семени имеет две семядоли	
Г) корневая система стержневая	
Д) жилкование дуговое или параллельное	

Е) жилкование перистое или пальчатое	
--------------------------------------	--

(Ответ запишите в виде последовательности цифр).

А	Б	В	Г	Д	Е

В 6. Установите соответствие между особенностями строения и жизнедеятельности водорослей, для кот. они характерны:

Признак			Класс растений		
А) форма клетки округлая Б) движение пассивное В) движение активное Г) имеет два жгутика Д) форма грушевидная Е) жгутики отсутствуют			1) хламидомонада 2) хлорелла		
А	Б	В	Г	Д	Е

В7. Установите последовательность этапов двойного оплодотворения, начиная с опыления. В ответе запишите последовательность цифр

1. образуется пыльцевая трубка, кот. достигает семязачатки
2. спермии проникают в зародышевый мешок
3. пыльцевое зерно попадает на рыльце пестика
4. другой спермий сливается с центральной клеткой, образуя триплоидную клетку
5. вегетативная клетка пыльцевого зерна прорастает
6. один спермий сливается с яйцеклеткой, образуя диплоидную зиготу
7. из зиготы развивается зародыш семени, из триплоидной центральной клетки - эндосперм

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

Приложение. 8 класс.

Лабораторные работы. 8 класс.

Лабораторная работа № 1. «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных».

Лабораторная работа № 1

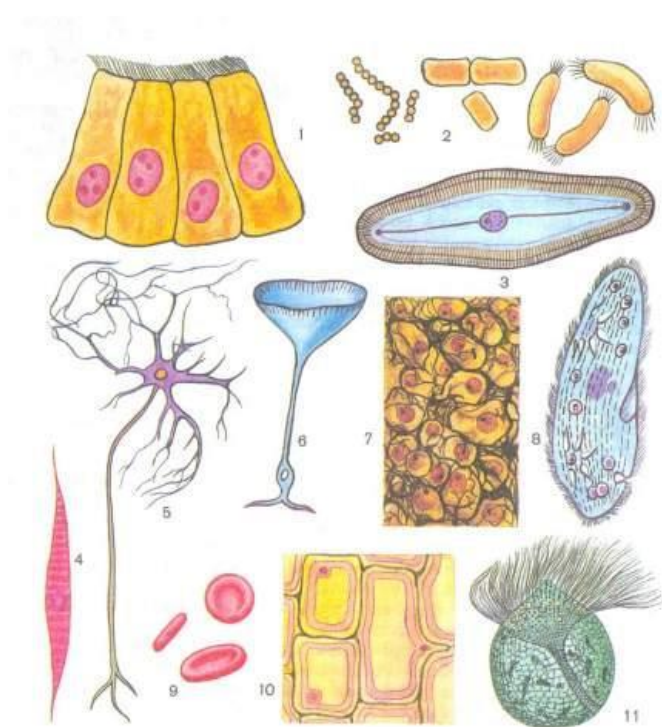
«Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных»

Цель: рассмотреть клетки растений и животных на готовых микропрепаратах, находить черты сходства и отличия в строении растительных и животных клеток.

Оборудование: микроскоп, готовые микропрепараты растительной (клетки эпидермиса лука), животной (эпителиальная ткань) клеток, учебник, таблицы.

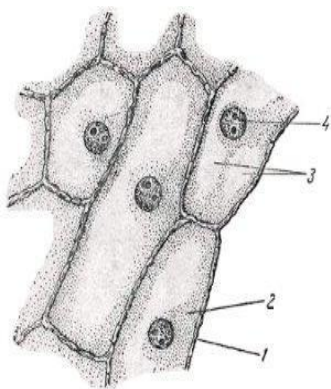
Ход работы

1. Рассмотрите рис. 1, определите и запишите, под какими цифрами изображены растительные и животные клетки.

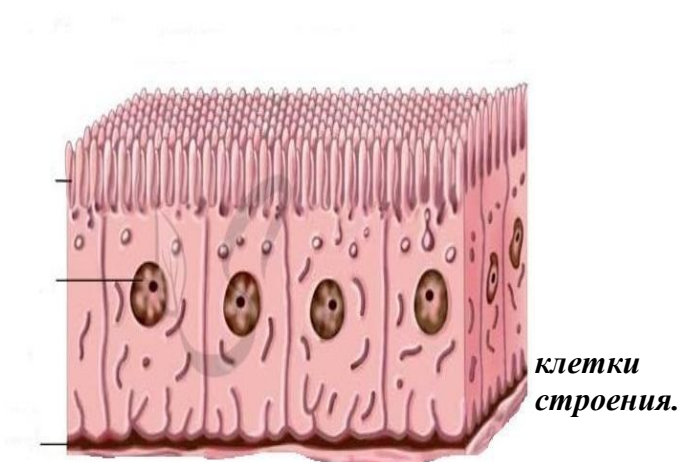


- 1 - клетки эпителия кишечника;
- 2 – бактерии (кокки, кишечная палочка, спираиллы со жгутиками на концах тела);
- 3 – диатомовая водоросль;
- 4 – мышечная клетка;
- 5 – нервная клетка;
- 6 – одноклеточная водоросль
- 7 – клетки печени;
- 8 – инфузория;
- 9 – эритроциты человека;
- 10 – клетки эпидермиса лука;

– жгутиконосец.



2. Зарисуйте клетки эпителия кишечника и эпидермиса лука, подпишите детали их



клетки
строения.

3. Рассмотрите рис. 3, найдите черты сходства и отличия в строении растительной и животной клетки, данные занесите в таблицу.

Сравнение строения клеток растений и животных

Органоиды клеток	Растительная клетка	Животная клетка



4. Вывод.

Лабораторная работа № 2. «Исследование строения инфузории – туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса».

Цель. Изучить особенности строения и передвижения инфузории – туфельки.

Оборудование и материалы: микроскоп, лупа, предметное и покровное стёкла, пипетка, вата, культура инфузории- туфельки в пробирке.

Ход работы

1. Установите, видны ли невооруженным глазом инфузории- туфельки в пробирке.

2. На предметное стекло нанесите из пробирки каплю воды с инфузориями- туфельками. Рассмотрите с помощью лупы форму тела, внешнее строение, отличие передней части тела от задней, способ передвижения. Сосчитайте сколько инфузорий в капле воды.

3. Поместите две капли воды с инфузориями- туфельками на предметное стекло, соедините их водяным мостиком. На край одной капли положите кристаллик соли. Объясните происходящее явления.

4. В каплю воды с инфузориями положите два-три волокна ваты (для замедления движения инфузорий). Осторожно накройте покровным стеклом.
5. Поместите препарат под микроскоп. Внимательно рассмотрите инфузорий вначале при малом , а затем при большом увеличении микроскопа.
6. Зарисуйте внешнее и внутреннее строение инфузории- туфельки, пользуясь большим увеличением микроскопа(посчитать и записать во сколько объект увеличен). Сделайте необходимые обозначения.

Вывод: На основе наблюдений перечислите признаки, характерные для инфузорий как редставителей простейших.

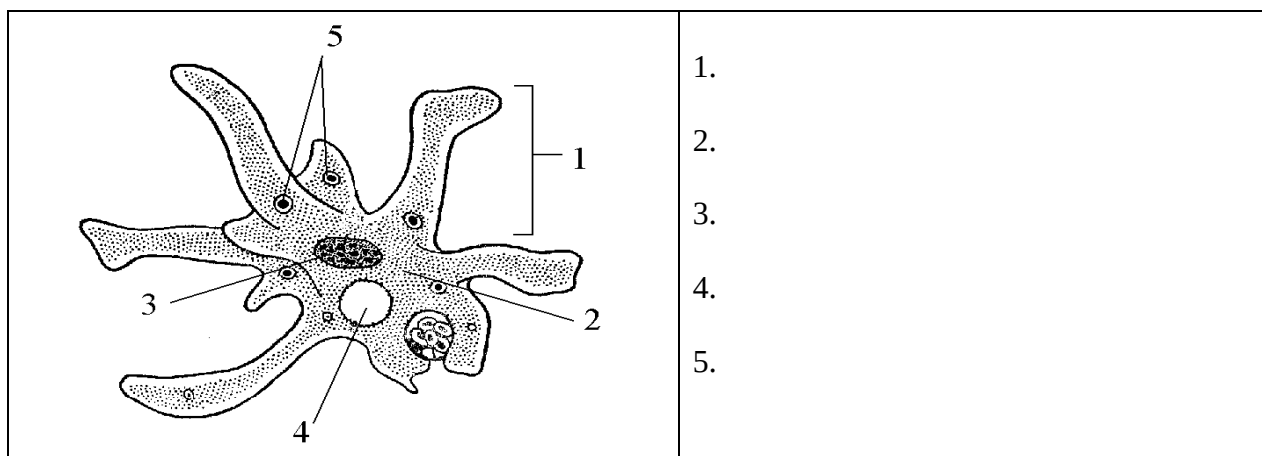


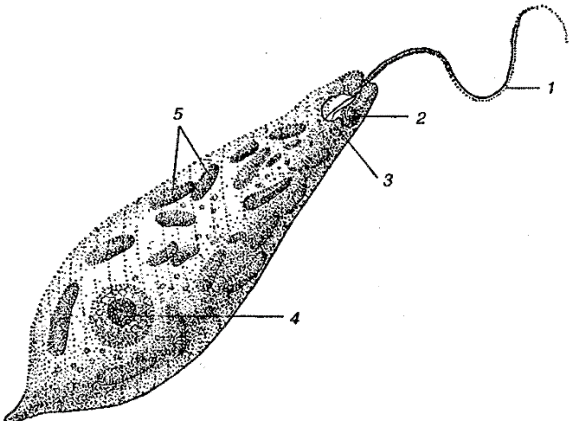
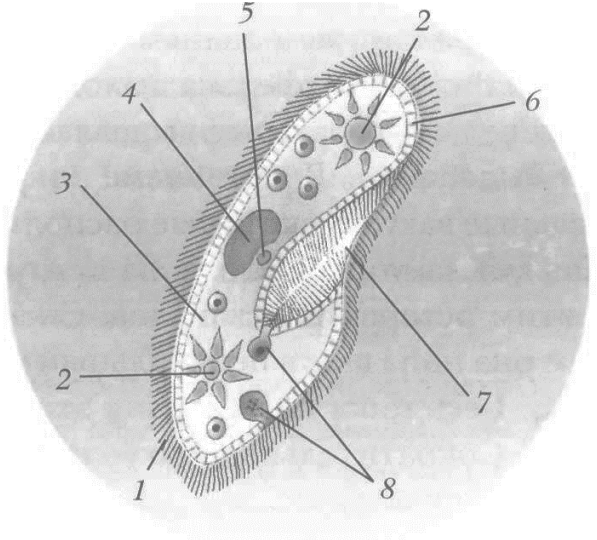
Лабораторная работа № 3. «Многообразие простейших (на готовых препаратах)».

Цель: знакомство с многообразием водных простейших на пример Амебы, Инфузории-туфельки, Эвглени зеленой.

Ход работы

1. Рассмотрите изображения амебы, инфузории-туфельки и эвглени зелёной. Определите простейших, подпишите их части.



	1. 2. 3. 4. 5.
	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.

2. Заполните таблицу отметьте знаком «+» и «-» признаки простейшего.

№ п/п	Органоиды	Простейшие		
		Амеба обыкновенная	Эвглена зеленая	Инфузория туфелька
1.	Оболочка			
2.	Цитоплазма			
3.	Ядро			
4.	Ложноножка			
5.	Жгутик			
6.	Ресничка			
7.	Пищеварительная вакуоль			
8.	Сократительная вакуоль			
9.	Ротовое отверстие			
10	Порошица			

11	Хлоропласты			
12	Светочувствительный глазок			

2. Сделайте вывод о проделанной работе.

Лабораторная работа № 4. «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных микропрепаратах)».

Цель: изучить внешнее и внутреннее строение паразитических червей; найти черты сходства и различия между представителями плоских и круглых (первичнополостных) червей.

Оборудование: готовые микропрепараты ресничных червей, сосальщиков, члеников ленточных червей; влажный препарат аскариды; лупа, микроскоп, предметные и покровные стекла, пипетка.

Ход работы

- Паразитические черви



Бычий цепень



Кошачья двуустка



Аскарида



Печеночный сосальщик

1. Рассмотрите с помощью лупы готовый микропрепарат печеночного сосальщика (ланцетовидного сосальщика рассматривают под микроскопом). Найдите ротовую и брюшную присоски. Каково их значение? Используя рис. 3 и рис. 1,2 выясните, чем строение червей-сосальщиков отличается от строения ресничных червей.
2. Рассмотрите на малом увеличении микроскопа готовый микропрепарат члеников червя (тыквенного цепня). Сколько члеников видно в поле объектива микроскопа? Постарайтесь на большом увеличении обнаружить внутри члеников яйца. Сосчитайте приблизительно количество яиц в одном членике ленточного червя. С чем связано большое число откладываемых яиц?
3. С помощью пипетки приготовьте из культуры микрочервей на толочке временный микропрепарат. Разбавьте его сильно водой. Рассмотрите микрочервей на малом увеличении

микроскопа. Обратите внимание на форму и кишечник с анальным отверстием. Почему микрочерви способны изгибать свое тело в продольной плоскости и не могут его удлинять и укорачивать?

4.

Рассмотрите влажный препарат аскариды. Обратите внимание на форму и покровы тела червя. С помощью лупы найдите на переднем конце тела рот с тремя губами. Сравните внешнее строение самца и самки аскариды. Что общего и различного?

5.

Используя влажный препарат аскариды и учебник, сравните строение круглых (первично-полостных) червей с плоскими. Оформите результаты работы в виде таблицы.

Лабораторная работа № 5. «Исследование внутреннего строения рыбы(на примере готового влажного препарата)».

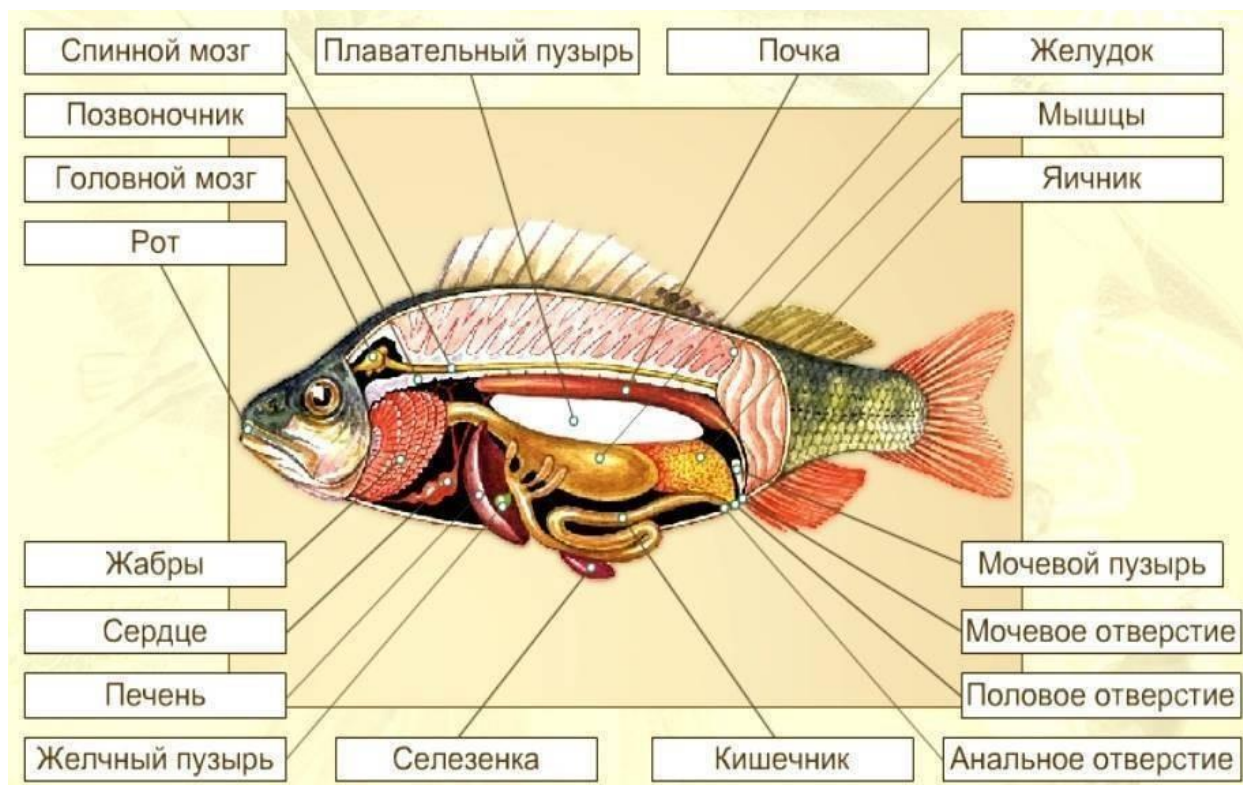
Цель: изучить особенности внутреннего строения рыб и его усложнение в сравнении с бесчерепными животными.

Оборудование: пинцет, ванночка, готовый влажный препарат рыбы (или вскрытая свежая рыба).

Ход работы

1.

Рассмотрите расположение внутренних органов в теле рыбы.



2.

Найдите и рассмотрите жабры. Определите место их расположения. Установите, к какой системе органов они относятся. Как дышат рыбы?

3.

Найдите желудок, кишечник, печень.

4. Найдите на влажном препарате сердце. Установите его место расположения в полости тела. Какие органы относятся к кровеносной системе? Почему такая кровеносная система называется замкнутой?
5. Определите, самку или самца вы рассматриваете. Установите расположение семенников (яичников) в полости тела.
6. Определите расположение почек в полости тела. Укажите, к какой системе органов относятся рассмотренные органы. Как происходит удаление вредных продуктов жизнедеятельности из организма рыбы?
7. Сделайте вывод об усложнении строения рыб по сравнению с бесчерепными.

Практические работы. 7 класс.

Практическая работа № 1. «Ознакомление с органами опоры и движения у животных».

Цель: познакомиться с многообразием способов передвижения в природе.

Оборудование: 3-5 животных по выбору учителя (все животные в соответствующих садках, чашках, клетках, аквариумах, террариумах).

Ход работы

1. Рассмотрите животных, находящихся перед вами. Отметьте, как перемещаются животные; каков характер их движений. Выявите, какие приспособления, органы, части тела участвуют в перемещении животного; как меняется характер движения при испуге или прикосновении. Оцените приспособленность животных к перемещению в типичной для него среде обитания.



2. Наблюдайте за животными, изменяя условия среды. Определите характер движения животного; способность менять способы движения; число способов передвижения для каждого объекта.
3. Сделать общий вывод.

Практическая работа № 2 «Изучение способов поглощения пищи у животных».

Цель: изучить способы поглощения пищи у животных.

Оборудование: учебник, справочный материал.

Справочный материал. Основные функции пищеварительной системы

Полученные из окружающей среды органические вещества организм животного должен разложить на составляющие. Эти составляющие он использует в обмене веществ. Процесс разложения в организме сложных органических веществ на более простые называется пищеварением. Для осуществления процесса пищеварения у животных существует специальная система органов - пищеварительная. Ее основная функция - получение нужного количества необходимых веществ из пищи и превращение их в необходимую для организма форму.

Выделяют два типа пищеварительной системы животных - замкнутую и сквозную. Замкнутая состоит из ротового отверстия и замкнутого кишечника (например, у некоторых червей). Сквозная состоит из ротового отверстия, кишечника и заканчивается анальным отверстием. Особенности строения последнего типа представлены в таблице.

Особенности строения пищеварительной системы

Участок пищеварительной системы	Органы	Что происходит
Участок приема пищи	Ротовые органы: зубы, челюсти, язык и др.	Измельчение или всасывание пищи, у некоторых животных начинается процесс пищеварения
Участок проведения пищи	Пищевод, зоб	Перемещение пищи в участки, где происходит пищеварение
Первый участок	Желудок	Расщепление части органических веществ
Второй участок	Передняя часть кишечника	Расщепление органических веществ, которые не <u>были</u> часть кишечника <u>расщеплены на первом участке пищеварения</u>
Участок всасывания продуктов пищеварения	Средняя часть кишечника	Всасывание продуктов расщепления пищи
Участок накопления непереваренных остатков	Задняя часть кишечника	Накопление непереваренных остатков, активная деятельность симбиотических микроорганизмов.

Разнообразие пищеварительных систем

Лучше всего отличия в пищеварительных системах животных можно проследить на участке приема пищи. Строение этого участка зависит от способа питания животного.

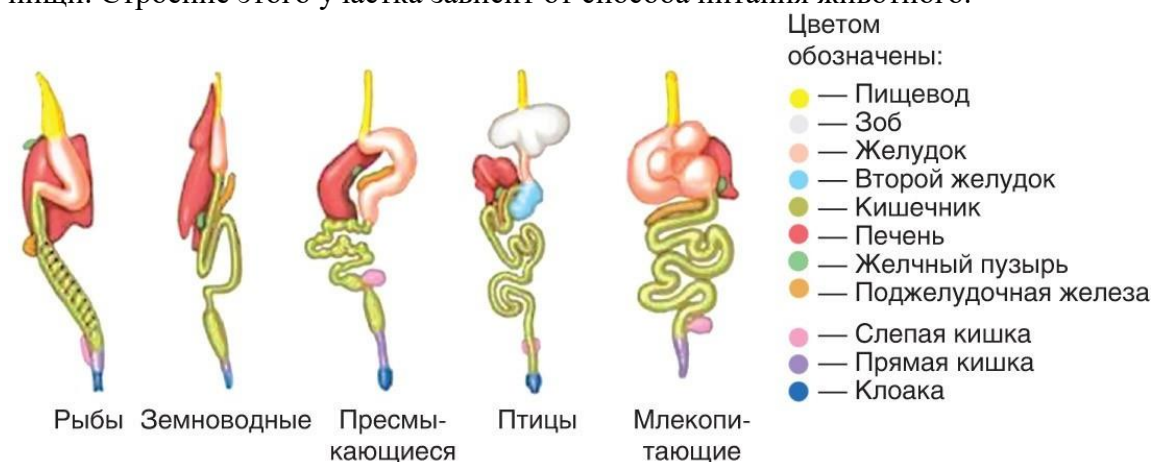


Рис. 1. Схемы строения

пищеварительных систем представителей разных групп животных

Строение пищеварительной системы животных связано с местом их обитания, способом питания и уровнем организации (рис. 1).

Способы питания животных: 1) фильтрование (киты, мидии); 2) прокалывание с последующим всасыванием (клопы, тля); 3) только всасывание (бабочки); 4) поедание пищи кусочками при помощи челюстей, зубов или клюва (волки, птицы и др.).

Практическая работа № 3. «Изучение способов дыхания у животных».

Цель: выяснить особенности газообмена у позвоночных животных.

Оборудование: аквариумы, террариумы, клетки с животными: рыбами, земноводными, рептилиями, птицами, млекопитающими.

Ход работы

1. Проведите наблюдения за животными, находящимися перед вами. Отметьте, с какой частотой открываются у рыб жаберные крышки;
 - как взаимосвязаны движения жаберных крышек и ротового отверстия;
 - есть ли видимые дыхательные движения у земноводных (жабы, лягушки), рептилий (черепахи, ящерицы), птиц и млекопитающих.
2. Заставьте животных 2 -3 минуты интенсивно двигаться. Повторите наблюдения. Отметьте, изменились ли интервал и частота движений, связанных с дыханием; изменился ли характер дыхательных движений?
3. Заполнить таблицу:

Особенности газообмена у позвоночных животных

Органы дыхания и газообмен

Животные

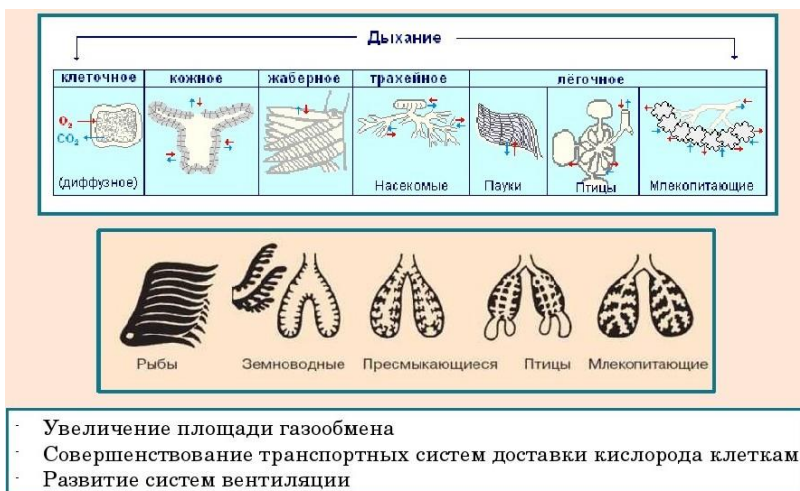
Рыбы Земноводные Пресмыкающиеся Птицы Млекопитающие

1. Органы дыхания

2. Особенности органов дыхания

3. Расположение органов дыхания

4. Механизм дыхательных движений



Сделать общий вывод.

Практическая работа № 4. «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных».

Цель: познакомиться с особенностями строения и типами кровеносной системы животных.

Оборудование: учебник Общие сведения

Основные функции транспортной системы

Переноса вещества (кислород, углекислый газ, питательные вещества, продукты обмена) между различными частями тела животного, транспортная система связывает эти части между собой. У мелких животных часть необходимых веществ может перемещаться по телу путем диффузии. Для крупных животных такого способа недостаточно - только транспортная система позволяет им быстро перемещать свои ресурсы. Кроме функции перенесения веществ, транспортная система часто

выполняет еще и защитную функцию.

Особенности строения транспортной системы

Транспортная система является системой каналов, по которым циркулирует специальная жидкость. У большинства животных транспортные функции выполняет кровеносная система.

Сократительный орган.

В кровеносной системе имеется специальный орган для обеспечения движения транспортной жидкости. Это может быть сердце или специальный сократительный сосуд.



Рис. 1. Сердце рыбы и сократительный сосуд дождевого червя

Сосуды. Каналы для движения жидкости представлены кровеносными сосудами. Выделяют три типа таких сосудов: артерии, вены и капилляры. По артериям жидкость течет от сократительного органа (они имеют самые толстые стенки). По венам кровь течет к сократительному органу. Капилляры являются самыми тонкими сосудами. Они осуществляют газообмен между транспортной жидкостью и тканями.

Транспортная жидкость. Транспортные функции у животных выполняет кровь или гемолимфа. Как правило, термин «кровь» используют для жидкости, которая перемещается только внутри сосудов и не попадает в полости тела организма. Соответственно, если жидкость на каких-то участках выходит в полости тела организма, то ее называют гемолимфой.

Многообразие транспортных систем.

Выделяют два основных типа кровеносных систем: незамкнутую и замкнутую (рис.2). Развитие кровеносной системы и особенности строения сердца зависят от размеров и образа жизни животного. Маленькой дафнии достаточно кровеносной системы, которая состоит только из сердца, а у исполинского кита сложная замкнутая кровеносная система и сердце, состоящее из четырех камер. Особенности строения сердца позвоночных животных тесно связаны с особенностями их дыхания и образа жизни. Приспособление к жизни на суше и переход от жаберного к легочному дыханию обусловили появление второго круга кровообращения, а также возникновение сначала трех, а затем и четырех камер в сердце.



Рис.2. Транспорт веществ в организме

Не всякая транспортная система кровеносная. Не у всех животных есть кровеносная система. Но поскольку все организмы нуждаются в транспорте веществ, эти функции берут на себя другие системы. Так, у паразитических сосальщиков транспортные функции выполняет пищеварительная система. Она может быть у них сильно разветвленной, пронизывать все части тела. Чем больше размер червя, тем разветвленнее и сложнее

его пищеварительная система.

Ход работы

1.

Выделите 2 основных типа кровеносной системы и её характеристики, заполнив таблицу.

Тип кровеносной системы	Особенности строения	Какая жидкость циркулирует	У каких животных имеется
-------------------------	----------------------	----------------------------	--------------------------

Незамкнутая

Замкнутая

2.

Рассмотрите схему строения кровеносной системы позвоночных (рис.3.), выделите основные части кровеносной системы и заполните таблицу с помощью учебника.

Животные (представители)	Сердце	Круги кровообращения
--------------------------	--------	----------------------

Рыбы

Земноводные

Пресмыкающиеся

Птицы

Млекопитающие

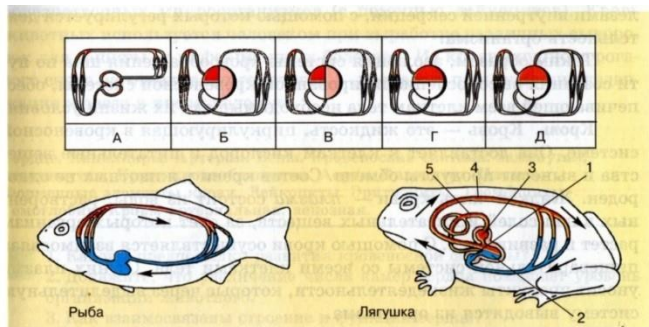


Рис. 164. Схема строения кровеносной системы позвоночных: А — рыбы; Б — земноводные; В — пресмыкающиеся; Г — птицы; Д — млекопитающие. Схема строения кровеносной системы лягушки: 1 — сердце; 2 — желудочек; 3 — предсердие; 4 — большой круг кровообращения; 5 — малый круг кровообращения

Рис. 3.

3.

Ответьте на вопросы: 1. В чем заключается разница между замкнутой и незамкнутой кровеносными системами? 2. Какие жидкости циркулируют по транспортным сосудам? Какую роль они играют?

4.

Общий вывод:

Практическая работа № 5. «Изучение покровов тела у животных».

Цель: выявить сходство и различия в покровах различных животных.

Оборудование: животные из уголка живой природы (червь дождевой, моллюск, ракообразное, насекомое, рыба, черепаха, птица, млекопитающее); лупа, спички, препаровальная игла; чешуя рыбы, перо, шерсть, кожа, волос, рог.

Ход работы

1. Внимательно рассмотрите предложенных вам животных, в начале невооруженным глазом, затем - с помощью лупы. Выявите сходство и различия в покровах различных животных. Отметьте особенности окраски, эластичности, подвижности покровов различных животных.
2. Поместите на стекло или лист бумаги дождевого червя или брюхоногого моллюска. Обратите внимание на влажный след, оставляемый этими животными при движении; покрытую слизью кожу; раковину моллюска, её прочность, внешнюю и внутреннюю поверхность, окраску.
3. Возьмите в руки насекомого (лучше, если это будет жук), рассмотрите их покровы невооруженным глазом и с помощью лупы. Отметьте прочность хитинового покрова; особенности покровов членистоногих по сравнению с червями и моллюсками.
4. Рассмотрите тело рыб, покрытое чешуёй, панцирь черепахи. Отметьте сходство в строении чешуйки рыбы и щитка панциря черепахи; наличие годичных колец, плотность и прочность этих покровов; различия в покровах тела у рыб и черепахи.
5. Заполнить таблицу
Особенности покровов животных в связи с выполняемыми функциями.

Представители животных	Покровы тела	Выполняемые функции
------------------------	--------------	---------------------

1. Дождевой червь		
-------------------	--	--

2. Моллюск		
------------	--	--

3. Насекомое		
--------------	--	--

4. Рыба		
---------	--	--

5. Черепаха		
-------------	--	--

6. Птица		
----------	--	--

7. Млекопитающие		
------------------	--	--

6. Сделать общий вывод.

Практическая работа № 6. «Строение яйца и развитие зародыша птицы(курицы)».

Цель: выяснить особенности строения яйца птицы, установить сходство в размножении пресмыкающихся и птиц.

Оборудование: свежие сырые яйца, ванночки, ножницы, пинцеты, влажный препарат

«Развитие птицы (курицы)», учебник.

При отсутствии объекта можно спроецировать на экран предложенные фотографии.



Модель строения яйца птицы



Яйцо в стакане



Внешний вид яйца птицы

Ход работы

1. Рассмотрите внешнее строение яйца (на примере куриного), отметьте его приспособленность к выживанию на суше, в отличие от икринки. Опишите форму яйца. Разбейте яйцо и вылейте содержимое яйца в чашку Петри. Скорлупу сохраните.
2. Посмотрите, какой вид имеют белок и желток. Изучите строение жидкой части яйца: белок, желток, халазы, зародышевый диск. Найдите плотные шнуры – канатики. От какой части яйца они отходят?
3. Найдите в желтке беловатое округлое пятнышко – зародышевый диск. Где он расположен. Какое значение имеет такое расположение зародышевого диска?
4. Проведите по желтку острием иглы. Что вы наблюдаете при этом? Какое предположение можно сделать на основании этого факта?

5. Рассмотрите яичную скорлупу при помощи ручной лупы. Найдите в ней поры. Как они распределены по поверхности скорлупы? Каково значение пор?
6. Надломите маленький кусочек скорлупы и потяните его вниз. Рассмотрите подскорлуповую оболочку.
7. Найдите под скорлупой тупой части яйца воздушную камеру. Каково ее значение?
8. Зарисуйте строение яйца и сделайте надписи его частей.
9. Рассмотрите влажный препарат «Развитие птицы (курицы)». Чем отличаются между собой 7-дневный, 12- и 20-дневный зародыши курицы? Результаты работы оформите в тетрадях в виде таблицы.

Развитие зародыша птицы

Название стадии	Возраст и размер (в мм)	Какие части тела и органы видны
-----------------	-------------------------	---------------------------------

Практическая работа № 7. «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)».

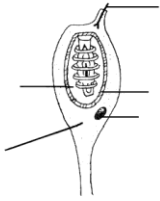
Цель: изучить особенности строения гидры как настоящего многоклеточного животного, научиться различать клетки тела гидры.

Оборудование: культура гидры, постоянные препараты поперечного и продольного разрезов гидры, лупа, микроскоп, таблица, препаровальная игла.

Ход работы

1. Рассмотрите препараты гидры невооруженным глазом, потом – с помощью лупы.
2. Установите основные параметры тела гидры. Симметрия. Форма. Размеры. Каким концом тела гидра прикрепляется к стенке аквариума? Сколько имеет щупалец. Обозначьте щупальца и подошву на **рис. 5**.
3. Прикоснитесь к телу гидры препаровальной иглой. Все ее тело. Такая ответная реакция организма на действие раздражителя называется?
4. При малом, а потом и при большом увеличении микроскопа рассмотрите строение гидры на поперечном разрезе. Найдите внешний слой клеток, или , внутренний слой клеток, или Между ними расположена опорная пластина. Обозначьте на **рис. 5** слои клеток.
5. При малом, а потом при большом увеличении микроскопа изучите строение гидры на продольном разрезе. Найдите кишечную полость. Рассмотрите эктодерму и найдите эпителиально-мускульные, нервные, стрекательные и промежуточные клетки. Изучите строение этих клеток и обозначьте их на **рис. 4, 5**. Изучите строение энтодермы, найдите пищеварительные, железистые и промежуточные клетки, отметьте их особенности и обозначьте эти клетки на рис. 5.

клетка



1.

2.

3.

4.

5.

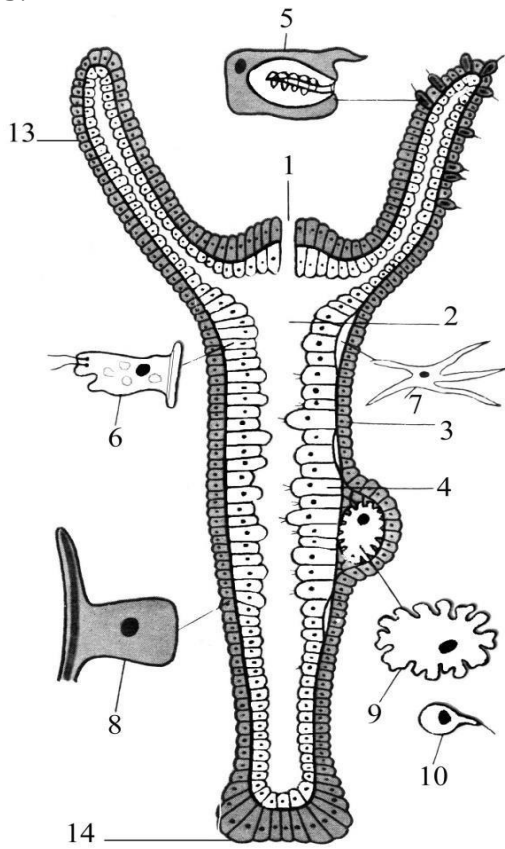


Рис. 4. Клетка гидры

1.

2.

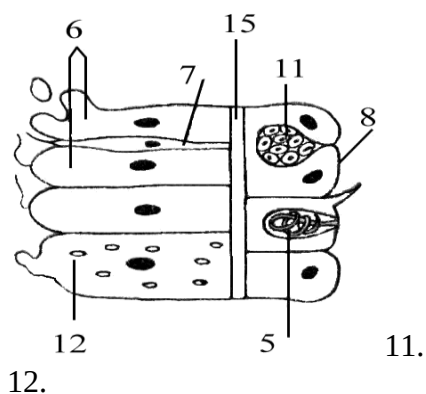
3.

4.

5.

6.

7. 8. 9. 10.



12.

13. 14.

15.

Рис. 5. Продольный срез через тело гидры

6.

Сравните строение клеток эктодермы и энтодермы и заполните таблицу: Клеточное строение гидры

Слой тела	Клетки	Особенности строения
эктодерма	эпителиально-мускульные	В основании клеток <u>расположено</u> Поэтому гидра способна <u>осуществлять</u>
	стрекательные	Имеют , внутри которой скручена тонкая трубочка -. Снаружи у клетки есть
	нервные	Стрекательные клетки выполняют функции Похожи на , поскольку у них есть длинные . Нервное сплетение клеток обеспечивает ответные реакции на действие раздражителей -
	промежуточные	Имеют форму. Из них образуются типы клеток, осуществляется и размножение.

Опорная пластина

Как и клетки эктодермы, имеют
энтодерма
пищеварительные, а также несколько
и способны образовывать
. Осуществляют пищеварение.
формы,
железистые
без
Выделяют в кишечную полость.

8.

В качестве вывода дайте ответы на следующие вопросы: Какая форма тела у гидры? Что находится в середине тела гидры?

Из скольких слоев клеток состоит тело гидры и как они называются? Что находится между этими слоями клеток? Какие клетки находятся в эктодерме? Какие клетки находятся в энтодерме?

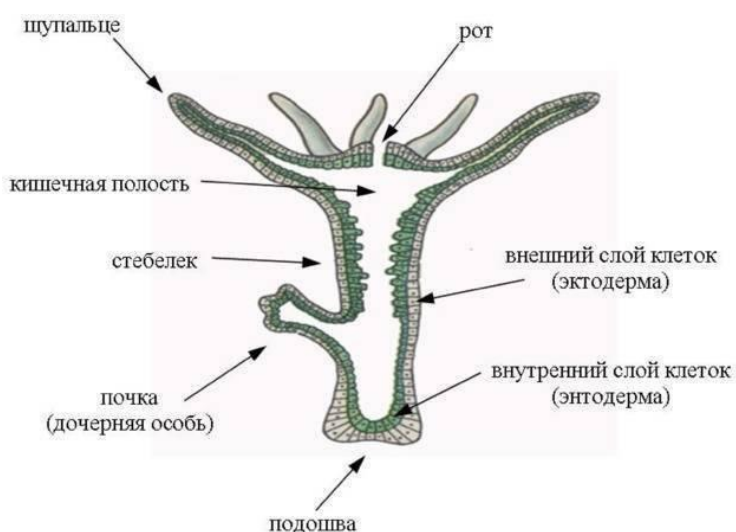
Практическая работа № 8. «Исследование питания гидры дафниями и циклопами».

Цель: изучить строение и жизнедеятельность гидры и доказать ее принадлежность к многоклеточным животным.

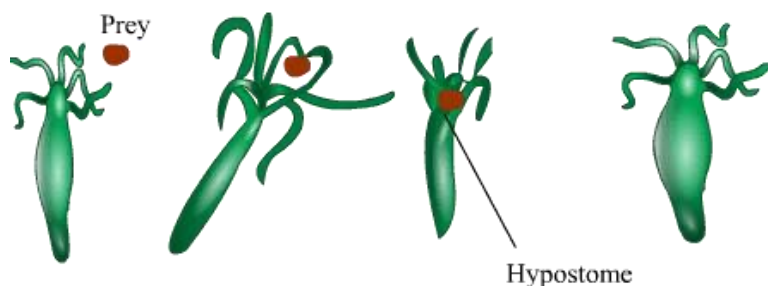
Оборудование: гидра на часовом стекле с водой, живые дафнии или циклопы в пробирке, лупа, препаровальная игла, пипетка, микроскоп, готовые микропрепараты внешнего вида гидры.

Ход работы

1. На часовое стекло поместите каплю воды с гидрой. Подождите несколько минут и дайте гидре успокоиться и прикрепиться подошвой к стеклу. Рассмотрите при помощи лупы внешний вид гидры. Найдите рот, щупальца и подошву. Есть ли на теле полипа небольшие выпячивания — почки?



- Осторожно прикоснитесь к щупальцам гидры препаровальной иглой. Что происходит? Чем объясняется и как называется такая ответная реакция гидры на раздражение?
- Отловите пипеткой несколько дафний или циклопов (вместо них можно использовать мелкий мотыль или разрезанный, трубочник). Поместите их на часовое стекло с гидрами (мотыль или трубочник необходимо придвинуть препаровальной иглой к щупальцам). Понаблюдайте за пищевой реакцией гидры. Как ведет себя гидра, поймавшая дафнию или циклопа? Что происходит с добычей при прикосновении к ней щупалец гидры? Как быстро происходит проглатывание добычи? Изменяется ли форма тела гидры после проглатывания дафнии или циклопа? Сколько дафний или циклопов удалось поймать гидре? Зарисуйте внешний вид голодной и накормленной гидры, обозначив на рисунке все части ее тела.



- Рассмотрите при помощи микроскопа на малом увеличении готовый микропрепарат внешнего вида гидры. Найдите на микропрепарате ротовой конус с ротовым отверстием, окруженный щупальцами. Рассмотрите на большом увеличении отдельное щупальце.
- Напишите общий вывод по питанию гидры.

Практическая работа № 9. «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовых влажных и микропрепаратах)».

Цель: Изучить внутреннее строение и найти признаки усложнения внутренней организации дождевого червя по сравнению с планарией.

Оборудование: готовый препарат дождевого червя микроскоп.

Ход работы:

- Поместите препарат дождевого червя на предметный столик микроскопа и рассмотрите при малом увеличении.
- Используя учебник, определите, какие органы червя вы различаете под микроскопом.

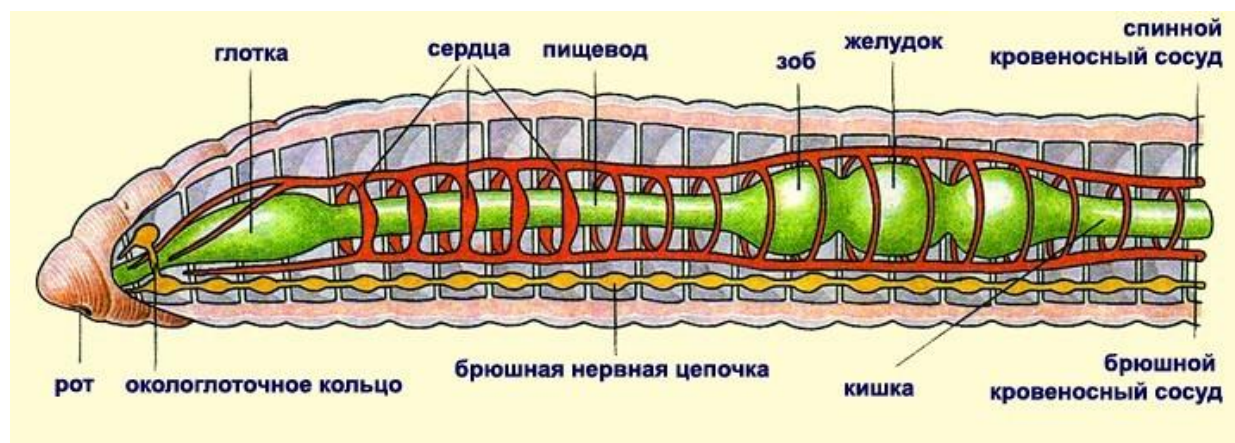


Рис.1 Строение дождевого червя

- Зарисуйте увиденное под микроскопом, сделайте необходимые обозначения и надписи.
- Отметьте признаки усложнения организации дождевого червя как представителя типа кольчатых червей в сравнении с представителями плоских и круглых червей.
- Напишите общий вывод по внутреннему строению дождевого червя.

Практическая работа № 10. «Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых – вредителей)».

Цель: изучить внешнее строение насекомых на примере майского жука.

Оборудование: лупа, ванночка, предметное стекло, пинцет, линейка, майский жук.

Ход работы:



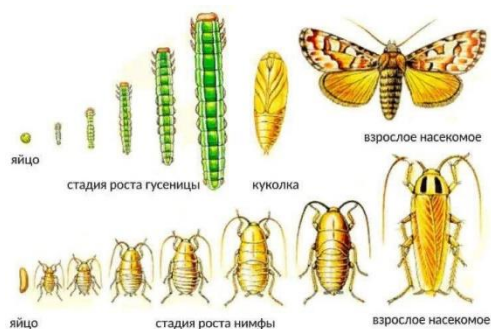
- Определите длину, окраску тела насекомого.
- Найдите отделы тела: голову, грудь, брюшко.
- Рассмотрите голову (жука), найдите усики, глаза и ротовые органы. Назовите их функции.
- Установите, к какому отделу тела прикрепляются ноги, определите их число.
- Найдите две пары крыльев: переднюю и заднюю. Назовите отдел тела, к которому они прикрепляются. Какое строение они имеют?
- Рассмотрите брюшко, найдите с помощью лупы дыхальца.
- Сделайте в тетради соответствующие записи.
- Перечислите характерные черты строения насекомого как представителя членистоногих.

Практическая работа № 11. «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекции)».

Цель: выявить особенности различных типов развития насекомых (прямого и непрямого). **Оборудование:** коллекции «Развитие насекомых. Капустная белянка», «Развитие насекомых. Саранча» и др.

Ход работы

- Рассмотрите коллекции насекомых и рисунки, предложенные вам.



2.

Обратите внимание на сходство и различие промежуточных стадий и взрослых особей по внешнему виду. Подумайте, будут ли различаться среда обитания и питание у взрослых насекомых и их личинок.

3.

Данные наблюдения занесите в таблицу:

Название насекомого	Тип развития	Отличаются ли по внешнему виду взрослые особи от личинок
---------------------	--------------	--

Вывод: Прямое развитие - рождение потомства, внешне похожего на взрослый организм. Непрямое развитие - рождение или выход из яйца потомства, отличающегося от взрослого организма по морфологическим признакам, образу жизни (типу питания, характеру передвижения). Значение непрямого развития - ослабление конкуренции между родителями и потомством, так как они поедают разную пищу, у них разные места обитания.

Практическая работа № 12. «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)».

Цель: установить сходство и различия в строении раковин моллюсков.

Оборудование: пинцет, раковины моллюсков: морского гребешка, мидии, перловицы, беззубки, роговой катушки, большого прудовика и других.

Ход работы



1. Рассмотрите раковины морского гребешка и мидии. Выясните их сходство и различия. Объясните наличие выступов и углублений на спинной стороне раковин. Обратите внимание на форму и цвет наружного и внутреннего перламутрового слоя раковин.
2. Рассмотрите раковины перловицы (или беззубки), определите переднюю и заднюю части. Отметьте сходство и различия во внешнем строении. Определите возраст моллюсков по годичным кольцам, расположенным на раковине. Соскребите скальпелем часть рогового слоя до известкового. Рассмотрите внутренний перламутровый слой.
3. Рассмотрите раковины большого прудовика и роговой катушки. Отметьте сходство и различия внешнего строения раковин. Подсчитайте число оборотов в завитке каждой раковины.
4. Зарисуйте по одной раковине из каждой пары. Обозначьте на рисунке основные части внешнего и внутреннего строения раковин. Надпишите названия этих частей.
5. Напишите основные отличительные признаки раковины каждого моллюска. Объясните, по каким из них можно определить среду обитания, возраст и образ жизни моллюска.
6. Вывод.

Практическая работа № 13. «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы в банке с водой».

Цель: изучить внешнее строение и способы передвижения рыбы.

Оборудование: банка с рыбой в воде, лупа, предметное стекло, чешуя рыбы.

Ход работы



1. Рассмотрите рыбу в банке с водой. Объясните, какое значение имеет форма её тела.
2. Рассмотрите окраску тела рыбы на брюшной и спинной сторонах. Если она различна, то укажите причины этих различий.
3. Как расположена чешуя на теле рыбы? Какое значение это имеет для жизни рыбы в воде? С помощью лупы рассмотрите строение отдельной чешуйки.

- Найдите отделы тела рыбы: голову, туловище, хвост. Установите их границы. Объясните, какое значение имеют плавные переходы отделов тела для жизни рыбы в воде.
- Найдите у рыбы ноздри, глаза, боковую линию. Какое значение имеют эти органы в жизни рыбы? Выясните, в чём особенность строения глаз.
- Рассмотрите плавники рыбы. Какие из них парные, какие — непарные? Понаблюдайте за работой плавников при движении рыбы в воде.
- Зарисуйте рассматриваемую рыбу. Обозначьте на рисунке части тела. Сделайте вывод о приспособленности рыбы к жизни в воде. Сделайте рисунок чешуйки рыбы, отметив светлые и тёмные полосы. Каков возраст рыбы, у которой взята эта чешуйка?

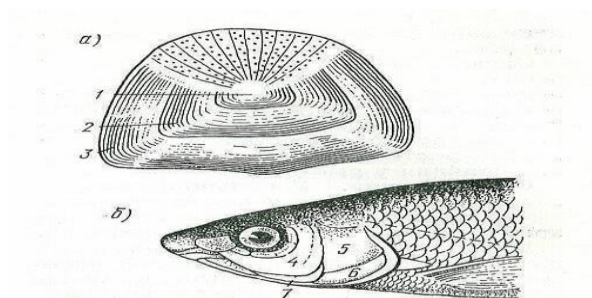


Рис. 27. Определение возраста рыб:
а — по чешуе, б — по костям жаберной крышки: 1, 2, 3 — годовые кольца, 4 — предкрышечная кость, 5 — крышечная кость, 6 — подкрышечная кость, 7 — междукрышечная кость.

Практическая работа № 14. «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха).

Цель: изучить особенности внешнего строения птиц в связи с полётом.

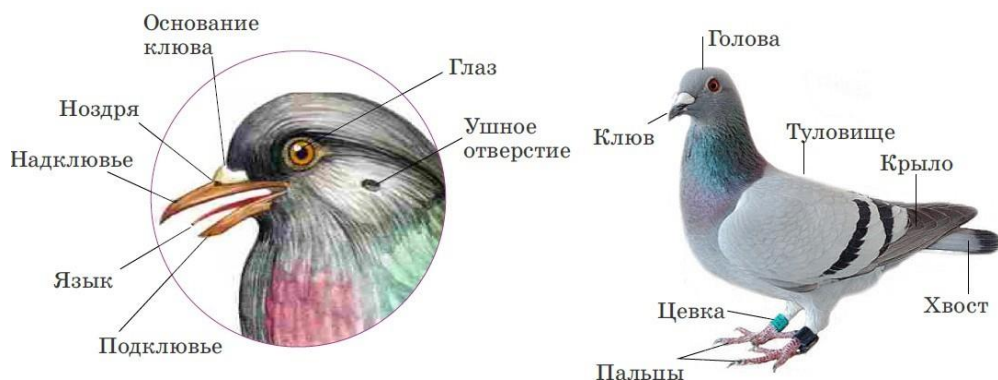
Оборудование: пинцет, лупа, чучело птицы, набор перьев (контурные, пуховые, пух).

Ход работы

- Рассмотрите чучело птицы. Найдите основные отделы тела. Назовите их.



- Осмотрите голову птицы. Обратите внимание на её форму, размеры. Найдите клюв, рассмотрите его строение. Обратите внимание на расположение глаз. Найдите слуховое углубление.



- Рассмотрите туловище птицы, определите его форму. Обратите внимание на положение крыльев и ног.
- Изучите внешнее строение конечностей, последовательность их отделов. Чем покрыты пальцы ног? Вспомните, у каких животных имеются такие же покровы тела.
- Рассмотрите хвост птицы. Запишите названия разных видов перьев, расположенных на крыльях и хвосте, подсчитайте эти перья.
- Исследуйте набор перьев. Найдите контурное перо, изучите его строение, зарисуйте и обозначьте основные части. С помощью лупы рассмотрите опахало. Зарисуйте схему его строения.
- Рассмотрите пуховое перо. Зарисуйте и подпишите названия его частей.
- Перечислите приспособления к полёту, хорошо видные во внешнем строении птиц.
- Оформите результаты наблюдений в тетради.

Практическая работа № 15. «Исследование особенностей скелета птиц».

Цель: Изучить особенности строения скелета птиц. Отметить черты, связанные с полётом.

Оборудование: скелет птицы, пинцет.

Ход работы

- Рассмотрите скелет птицы. Определите форму черепа. Рассмотрите костную основу клюва и большие глазницы, соединения нижней челюсти с черепом и черепа с позвоночником.



- Рассмотрите отделы позвоночника. Назовите их.
- В шейном отделе обратите внимание на строение первых двух позвонков, на седловидную форму и подвижное соединение других позвонков. Отметьте значение этой особенности в жизни птицы.

4. Найдите грудной отдел позвоночника, обратите внимание на неподвижное соединение позвонков. Рассмотрите строение грудины и рёбер.
5. Назовите кости пояса и свободных передних конечностей. Обратите внимание на кости плеча, предплечья, пряжки, пальцев.
6. Найдите пояс задних конечностей. Рассмотрите его, обратив внимание на прочность соединения костей таза с позвоночником. Объясните значение этой особенности строения скелета в жизни птицы.
7. Рассмотрите кости задних конечностей. Назовите их. Обратите внимание на цевку - длинную кость стопы. Подсчитайте число пальцев.
8. В виде вывода отметьте в строении скелета птицы черты приспособленности, связанные с полётом. Запишите их в тетрадь.

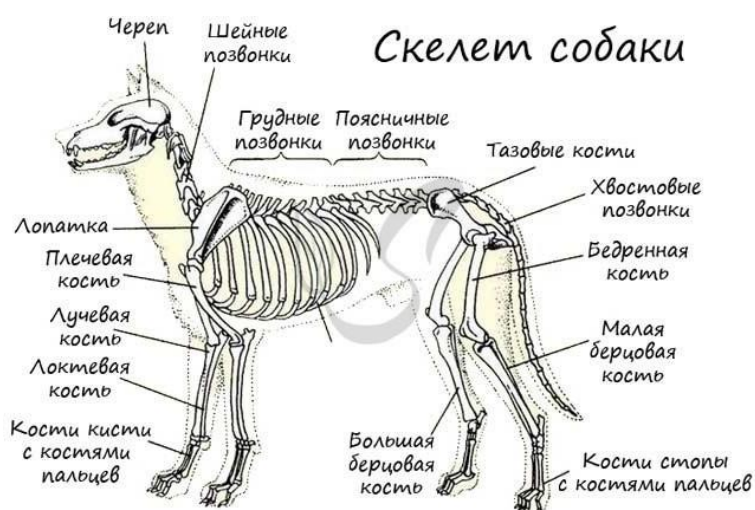
Практическая работа № 16. «Исследование особенностей скелета млекопитающих».

Цель: изучить особенности строения скелета млекопитающих.

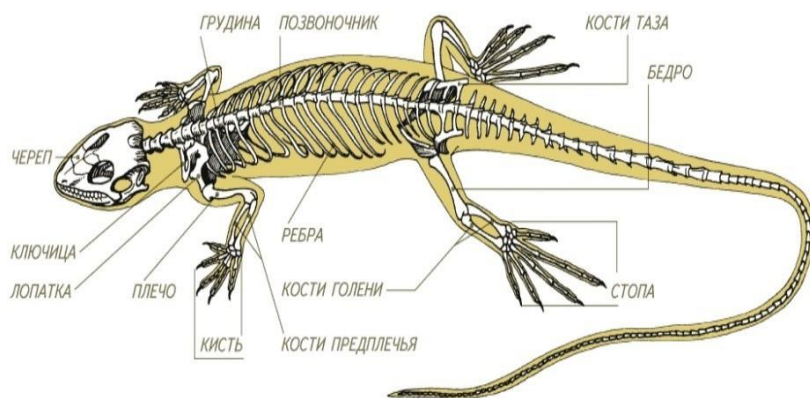
Оборудование: пинцет, лупа, скелет (и его части) кролика (кошки, крысы).

Ход работы

1. Рассмотрите общее строение скелета. Найдите его части: скелеты головы, туловища, конечностей. Обратите внимание на соединение костей между собой.



2. Рассмотрите скелет черепа. Обратите внимание на размеры мозговой коробки, соединения костей, дифференцированные зубы.
3. Определите отделы позвоночника и особенности их строения.
4. Рассмотрите строение грудной клетки, вспомните её значение для животного.
5. Рассмотрите строение скелетов поясов и свободных конечностей - передних и задних. Найдите и назовите основные их части. Рассмотрите места прикрепления мышц.
6. Найдите сходство и различия в строении скелетов млекопитающих и пресмыкающихся.



7. Запишите выводы об особенностях скелета млекопитающих, сделайте рисунки.

Практическая работа № 17. «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих».

Цель: выяснить особенности зубной системы млекопитающих в связи с их приспособленностью к питанию разной пищей.

Оборудование: черепа кролика, кошки, собаки, разных грызунов. В случае их отсутствия можно показать фотографии.

Теоретические сведения и методические указания

Кости черепа собаки в большинстве не срастаются между собой, а соединяются при помощи швов. У собаки 12 резцов, 4 клыка и 26 коренных зубов. Из коренных зубов особенно выделяются так называемые хищные зубы – по одному в каждой половине челюсти. Силу давления хищных зубов увеличивает их положение в глубине рта, ближе к соединению челюстей.

У кошки резцы небольших размеров, клыки развиты хорошо, а коренные зубы имеют бугорки с острыми вершинами. Последний малый коренной зуб верхней челюсти и

первый коренной нижней челюсти достигают значительных размеров и называются хищными зубами. Острый край верхнего хищного зуба скользит по внешней поверхности нижнего как лезвие ножниц. Этими зубами кошка легко перегрызает мышцы и сухожилия. Резцами она только обгрызает кости. Кошки отличаются от других хищников короткими челюстями и небольшим количеством коренных зубов (4 – в верхней челюсти, 3 – в нижней).

Зубы грызунов приспособлены к питанию твердой растительной пищей. Передние зубы – длинные загнутые резцы, по 2 в каждой челюсти. На свободном конце они заострены, как зубила. С внешней стороны резцы покрыты толстым слоем прочной эмали, а с внутренней – ее либо совсем нет, либо она покрывает резцы тонким слоем. С внутренней стороны зубы стачиваются быстрее, чем с внешней, благодаря чему резцы всегда острые. Резцы не укорачиваются, так как не имеют корней и беспрерывно растут. Клыков у грызунов нет. Между резцами и коренными зубами есть промежуток. Коренные зубы имеют широкие жевательные поверхности с неровностями или складками эмали. Ими грызуны перетирают твердую растительную пищу.

Кроме наборов черепов разных млекопитающих, учитель готовит справочную карточку имеющую следующий вид:

Название отряда и представителя

Особенности строения зубной системы

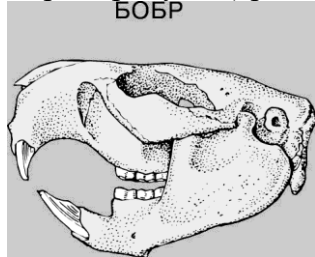
Отряд насекомоядные

Зубы слабо дифференцированы

Отряд рукокрылые (обыкновенный ушан, вечерница и др.)

Зубы тонкие, двухвершинные, выгнуты назад, приспособлены к питанию насекомыми

Отряд грызуны (крысы, мыши, белки и др.)

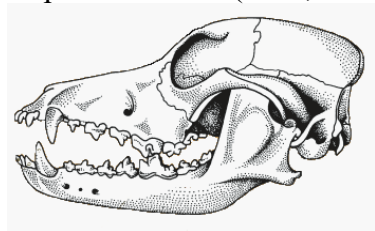


Длинные загнутые резцы по 2 в каждой челюсти, клыков нет, между резцами и коренными зубами – промежуток, коренные зубы имеют широкие жевательные поверхности с бугорками или складками эмали, приспособленные к питанию твердой пищей.

Отряд зайцеобразные (заяц беляк, заяц русак, кролик)

Зубы схожи с зубами грызунов, но в верхней челюсти 4 резца: 2 маленьких расположены за 2 большими.

Отряд хищники (волк, собака, кошка)



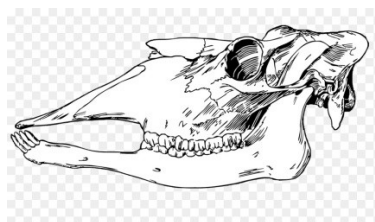
Собака имеет 12 резцов, 4 клыка и 26 коренных зубов, среди коренных выделяются хищные зубы по одному в каждой половине челюсти. Кошка имеет небольшие резцы, хорошо развитые клыки, бугристые с острыми вершинами коренные зубы – 4 в верхней челюсти и 3 в нижней. Последний малый коренной зуб верхней челюсти и первый коренной нижней челюсти достигают значительных размеров и называются хищными зубами.

Отряд парнокопытные (корова, лось, олень)

У коровы в верхней челюсти нет ни резцов, ни клыков. Их заменяет мозолистый край челюсти. В нижней челюсти есть 6 резцов и 2 клыка,

похожих на резцы. Коренных зубов по 6 с каждой

стороны челюсти. Приспособлены к питанию травой. У лошади впереди по 6 резцов, небольшие клыки лишь у жеребцов. Есть промежуток между зубами, как и у коровы. Коренных зубов по 6 с каждой стороны челюсти. Жевательные поверхности плоские, со складками эмали.



Ход работы

1. Рассмотрите череп млекопитающего, строение зубного аппарата. Сведения о них есть в справочной карточке.

2. Определите, к какому отряду млекопитающих принадлежит животное по строению зубной системы. Результаты работы запишите в таблице:

Название отряда и
представителя

Особенности строения зубной
системы

3. Вывод, объясните, какой пищей питается животное с таким строением зубов. Укажите черты приспособленности строения зубов к питанию этой пищей.

Практическая работа № 17. «Исследование ископаемых остатков вымерших животных».

Цель: изучить палеонтологические доказательства эволюции, найти сходства с современными представителями.

Оборудование: образцы ископаемых животных или фотографии, информативные карточки, учебник и справочные материалы.

Детям предложены образцы ископаемых животных и карточки, на которых указаны возраст, время существования и название объекта. С помощью справочной литературы необходимо соотнести образцы с их названиями и характеристиками. В справочной таблице можно также найти описание выданных объектов.



Ход работы

1. Рассмотрите рисунки с ископаемыми остатками растений и животных.
2. Определите систематическое положение этих организмов (Царство, класс и т.д.).
3. Рассмотрите представленные выше фото форм ископаемых объектов и ответьте на вопросы в тетради:

О чём свидетельствуют данные находки?

Чем объяснить сходство между
представленными ископаемыми объектами и

современными организмами?

Чем объяснить различия между представленными ископаемыми объектами и современными организмами?

Какое значение имеют следы древнейшей жизни (ископаемые формы) для науки?

4. Сделайте вывод о том, какое значение палеонтологические остатки имеют для изучения эволюции живых организмов.

Контрольные работы по биологии. 8 класс.

Контрольная работа № 1 (входная).

В проверочной работе проверяются остаточные знания и умения в результате освоения следующих тем разделов курса биологии в 7 классе:

1. Систематика, история развития жизни, теория эволюции.
2. Царство Бактерии.
3. Царство Грибы.
4. Царство Растения.

№ задания	Контролируемые элементы знаний	Кол-во баллов за правильный ответ	Учебные умения и виды учебной деятельности
A1	Уровни организации живого	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A2	Теория эволюции	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A3	Систематика	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A4	Бактерии	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A5	Грибы	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A6	Лишайники	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A7	Мхи	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
A8	Папоротники	1	Выбор одного правильного ответа из четырех
B1	Особенности оплодотворения голосеменных, покрытосеменных	2	Умение оценивать правильность биологических суждений
B2	Эволюция растений	2	Умение определять последовательность биолог. процессов
B3	Семейства цветковых растений	2	Умение проводить множественный выбор
B4	Особенности строения Классов Двудольных и	2	Умение проводить множественный выбор

	Однодольных растений		
B5	Особенности строения отделов	2	Умение устанавливать соответствие
B6	Отдел водоросли	2	Умение устанавливать соответствие
B7	Жизненный цикл Голосеменных и Покрытосеменных растений	2	Умение определять последовательность биолог. процессов
Итого		22 балла	

Оценка 5 - 19 -22 балла
4 - 18- 16 балла
3 - 15 – 11 балла

Ответы

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
3	3	1	2	3	4	1	1	3	ВАБГД	124	246	A152B1Г1Д2Е1	A153B2Г2Д2Е1	1635247
2	2	4	3	2	1	2	3	1	ГДБАВ	135	256	A151B2Г2Д1Е2	A252B1Г1Д1Е2	3512647

Вариант 1

A1.Биоценоз – это:

- временное сообщество растений
- сообщество животных, населяющих определенную территорию
- природное сообщество, состоящее из животных, растений, грибов, лишайников и бактерий, совместно населяющих определенную территорию
- животные и растения, населяющие данную территорию

A2. Основоположником теории эволюции является

- А) Аристотель Б) Ж. Ламарк В) Ч. Дарвин Г) Докучаев

A3. Какая схема используется при классификации растений

- А) вид --> род --> семейство --> порядок --> класс --> отдел
Б) вид --> семейство --> порядок --> род --> класс --> отдел
В) вид --> отдел --> класс --> порядок --> род --> семейство
Г) вид --> класс --> отдел --> порядок --> род --> семейство

A4. Микориза- это симбиоз

1. гриба и водоросли 2.гриба и корней высших растений 3.бактерий и грибов 4. Бактерий и бобовых растений

A5. Создавать органические вещества из неорганических могут:

1. Клубеньковые бактерии 2. Сенная палочка 3. Цианобактерии 4. Картофельная палочка

A6. В каких отношениях находятся гриб и водоросль, образующие лишайник?

- 1.Каждый живет как самостоятельный организм 2. Гриб паразитирует на водоросли
3. водоросль паразитирует на грибе 4. Живут в симбиозе

A7.Зеленый мох, двудомное растение с ризоидами, коробочки со спорами покрыты колпачком – это

- А) кукушкин лен Б) сфагнум В) риччия Г) маршанция

A8.Папоротникообразные отличаются от моховидных наличием

1. корней 2.полового процесса 3. Семенного размножения 4. спорообразования

В.1.Верны ли следующие суждения о процессах двойного оплодотворения у цветковых растений?

С. Пыльцевая трубка образуется за счёт прорастания вегетативной клетки пыльцевого зерна.

Д. Из генеративной клетки пыльцевого зерна образуются два спермия.

- 1.Верно только А 2. Верно только В 3.Верны оба суждения 4.Оба суждения неверны

В 2. Установите последовательность появления следующих групп растений:

- А) псилофиты Б) плауны В) водоросли Г) голосеменные Д) цветковые

(Запишите ответ в виде последовательности букв).

а	в	б	г	д
---	---	---	---	---

В3.Выберите из списка 3 признака, которые присущи семейству Крестоцветные и запишите цифры, под которыми они указаны.

- Плод – стручок или стручочек
- Цветки четырёхчленного типа с двойным околоцветником
- Плод – ягода или коробочка
- Формула цветка Ч4Л4Т2+4П1
- Цветки пятичленного типа с двойным околоцветником
- Формула цветка Ч(5)Л(5)Т5П1

В4. Выберите из приведенного ниже списка три признака, которые характеризуют растения класса Двудольные

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1.мочковатая корневая система | 2. Сетчатое жилкование | 3.вставочные рост |
| 4.стержневая система | 5. Семена с одной семядолей | 6.семена с двумя семядолями |

В 5. Установите соответствие между признаком растений и отделами Покрытосеменные и Папоротникообразные:

Признак	Отдел
А) размножаются семенами Б) для размножения необходима вода В) двойное оплодотворение Г) наличие цветка Д) размножение спорами Е) опыляются насекомыми	1) Покрытосеменные 2) Папоротникообразные

(Запишите ответ в виде последовательности цифр).

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	1	1	2	1

В 6. Установите соответствие между представителями и отделами:

Признак			Класс растений		
А) ламинария Б) порфира В) спирогира Г) улотрикс Д) ульва Е) фукус			1) бурые 2) зеленые 3.красные		
А	Б	В	Г	Д	Е
3	2	2	1	3	2

В 7.Установите последовательность этапов жизненного цикла у представителей Голосеменных растений с образования шишек. В ответе запишите последовательность цифр

- 1.образование мужских шишек
2. оплодотворение
- 3.опыление
- 4.образование зиготы
- 5.образование пыльцевой трубки
- 6.образование микроспор в результате мейоза
- 7.взрослый организм

1	5	6	3	2	4	7
---	---	---	---	---	---	---

Вариант 2

А1.Популяция- это:

1. сходные по строению и физиологическим особенностям организмы, которые свободно скрещиваются между собой
2. совокупность живых организмов одного вида, обитающих на одной территории и частично или полностью изолированных других таких же групп.
3. сообщество животных и растений, населяющих определенную территорию
4. природное сообщество, состоящее из животных, растений, грибов, лишайников и бактерий, совместно населяющих определенную территорию

А2 В основе эволюционной теории Ч. Дарвина лежит учение о

- 1) дивергенции
- 2) естественном отборе
- 3) дегенерации
- 4) изоляции

А3. Правильная схема классификации животных:

- 1) вид --> класс --> тип --> отряд --> род --> семейство
- 2) вид --> тип --> класс --> отряд --> род --> семейство
- 3) вид --> род --> семейство --> порядок --> класс --> тип
- 4) вид --> род --> семейство --> отряд --> класс --> тип

А4. Грибы НЕ относятся к царству Растения, т. к.

- 1.ведут прикрепленный образ жизни
2. Имеют неограниченный рост
3. являются гетеротрофами
- 4.являются эукариотами

А5. Бактерии столбнячной палочки и сенной палочки относят к группе:

1. Кокки
2. Бациллы
3. Вибрионы
4. Спириллы

А6.В чем заключается значение лишайников в природе?

1.участвуют в почвообразовании 2. Вызывают заболевания растений 3.загрязняют воздух 4.Синтезируют кислород

A7. К Моховидным относятся

1)Кукушкин лен и улотрикс 2)Кукушкин лен и сфагнум 3) Сфагнум и ягель 4) Ягель и маршанция

A8.Папоротниковидные, в отличие от моховидных, имеют

1. стебли с листьями 2. фотосинтезирующую ткань 3. Корни 4.плоды с семенами

B1.Верны ли следующие суждения о размножении голосеменных растений?

A.Мужские шишки зеленовато-желтого цвета, в них путем митоза, из которых развивается пыльца.

B.Женские шишки красноватые, в них образуется семязачатки с диплоидными мегаспорами

2) Верно только А 2. Верно только В 3.Верны оба суждения 4.Оба суждения неверны

B 2. Установите порядок появления отделов растений в геохронологической последовательности:

A) голосеменные Б) хвощевидные В) покрытосеменные Г) зелёные водоросли Д) моховидные

(Запишите ответ в виде последовательности букв).

--	--	--	--	--

B3.Выберите из списка 3 признака, по которым арахис, фасоль и горох объединяют в одно семейство

1.плод-боб 2. Ч(5)Л(5)Т5П1 3.соцветие - кисть 4.плод-коробочка 5. Ч(5)Л1+2+(2)Т(9)+1П1 6.соцветие-зонтик

B4.Выберите из списка 3 названия семейств растений, которые относятся к классу Двудольные

1.Лилейные 2. Пасленовые 3. Злаковые 4. Луковые 5. Мотыльковые 6. Сложноцветные

B 5. Установите соответствие между признаками и классами растений, для которых они характерны:

Признак	Класс растений
А) зародыш семени имеет одну семядолю Б) корневая система мочковатая В) зародыш семени имеет две семядоли Г) корневая система стержневая Д) жилкование дуговое или параллельное Е) жилкование перистое или пальчатое	1) Однодольные 2) Двудольные

(Ответ запишите в виде последовательности цифр).

А	Б	В	Г	Д	Е

B 6. Установите соответствие между особенностями строения и жизнедеятельности водорослей, для кот. они характерны:

Признак			Класс растений		
А) форма клетки округлая Б) движение пассивное В) движение активное Г) имеет два жгутика Д) форма грушевидная Е) жгутики отсутствуют			1) хламидомонада		
			2) хлорелла		
А	Б	В	Г	Д	Е

B7. Установите последовательность этапов двойного оплодотворения, начиная с опыления. В ответе запишите последовательность цифр

- 1.образуется пыльцевая трубка, кот. достигает семязачатка
2. спермий проникают в зародышевой мешок
- 3.пыльцевое зерно попадает на рыльце пестика
- 4.другой спермий сливается с центральной клеткой, образуя триплоидную клетку
- 5.вегетативная клетка пыльцевого зерна прорастает
- 6.один спермий сливается с яйцеклеткой, образуя диплоидную зиготу
- 7.из зиготы развивается зародыш семени, из триплоидной центральной клетки - эндосперм

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

Контрольная работа № 2. «Плоские. Круглые. Кольчатые черви».

Вариант 1

Часть А

(с выбором одного правильного ответа)

1. По способу питания большинство Кишечнополостных являются:

1) автотрофами;

- 2) хищниками;
- 3) паразитами;
- 4) имеют смешанный тип питания.

2. Тело Кишечнополостных состоит из:

- 1) одной клетки;
- 2) одного слоя клеток;
- 3) двух слоев клеток;
- 4) трех слоев клеток.

3. Какое животное размножается почкованием?

- 1) белая планария;
- 2) пресноводная гидра;
- 3) дождевой червь;
- 4) большой прудовик.

4. В состав эктодермы гидры **НЕ** входит:

- 1) кожно-мускульные клетки;
- 2) стрекательные клетки;
- 3) нервные клетки;
- 4) пищеварительные клетки.

5. Прикреплённый образ жизни ведёт:

- 1) рак-отшельник;
- 2) коралловый полип;
- 3) амёба обыкновенная;
- 4) аскарида человеческая.

6. **Половое размножение** у червей-паразитов со сменой хозяев происходит:

- 1) в организме основного хозяина;
- 2) в организме промежуточного хозяина;
- 3) в наземно-воздушной среде;
- 4) почве и водной среде.

7. Лучевую симметрию тела **не имеет:**

- 1) медуза – корнерот;
- 2) белая планария;
- 3) пресноводная гидра;

4) красный коралл.

8. У паразитических червей покровы тела:

- 1) снабжены ресничками;
- 2) покрыты чешуёй;
- 3) состоят из хитина;
- 4) не растворяются пищеварительными соками хозяина.

9. К какому типу относятся животные, у которых отсутствует полость тела, а промежутки между органами заполнены рыхлой соединительной тканью:

- 1) круглые черви;
- 2) кольчатые черви;
- 3) членистоногие;
- 4) плоские черви.

10. Свободноживущим видом является:

- 1) планария;
- 2) широкий лентец;
- 3) эхинококк;
- 4) бычий цепень.

11. Аскариды не удаляются из кишечника вместе с непереваренной пищей, так как:

- 1) обладают большой плодовитостью;
- 2) могут жить в бескислородной среде;
- 3) способны перемещаться в направлении противоположном движению пищи;
- 4) на покровы их тела не действует пищеварительный сок.

12. Пищеварительная система аскариды человеческой в отличие от плоских червей:

- 1) лишена кишечника;
- 2) лишена ротового отверстия;

- 3) имеет анальное отверстие;
- 4) лишена анального отверстия.

13. В кожно-мускульном мешке аскариды мускулатура представлена:

- 1) только кольцевыми мышцами;
- 2) только косыми мышцами;
- 3) только продольными мышцами;
- 4) всеми перечисленными типами мышц.

14. Переваривание дождевыми червями растительных остатков способствует:

- 1) перемешиванию почвы;
- 2) проникновению в почву воздуха;
- 3) обогащению почвы органическими веществами;
- 4) проникновению в почву влаги.

15. Животные, какого типа имеют наиболее высокий уровень организации:

- 1) кишечнополостные;
- 2) плоские черви;
- 3) кольчатые черви;
- 4) круглые черви.

16. Глаза представителей данного класса моллюсков не уступают по сложности строения и остроте зрения глазам многих позвоночных:

- 1) Двустворчатые
- 2) Брюхоногие
- 3) Головоногие
- 4) Одностворчатые

17. Большинство моллюсков обитают в среде:

- 1) Наземно-воздушной

- 2) Почвенной
- 3) Водной
- 4) Организменной

18. Все животные, относящиеся к типу моллюски, имеют:

- 1) Раковину
- 2) Мантию
- 3) Сегментированное тело
- 4) Замкнутую кровеносную систему

19. Газообмен — процесс, в результате которого:

- 1) В организм поступает атмосферный кислород
- 2) В организм или клетки поступает кислород из окружающей среды и выделяется в окружающую среду углекислый газ
- 3) Под действием кислорода окисляются органические вещества с выделением энергии
- 4) Удаляется из организма углекислый газ

20. Рефлекс осуществляется:

- 1) Всеми системами органов
- 2) Нервной системой
- 3) Органами движения
- 4) Органами чувств

21. К органам выделения относят:

- 1) Печень
- 2) Почки
- 3) Кишечник
- 4) Анальное отверстие

22. Закрученная раковина характерна для представителей класса:

- 1) Головоногих
- 2) Брюхоногих
- 3) Двустворчатых
- 4) Одностворчатых

23. Устрицы относятся к классу:

- 1) Двустворчатые
- 2) Головоногие
- 3) Брюхоногие
- 4) Одностворчатые

24. Расселение беззубки происходит на личиночной стадии потому, что:

1. Личинка развивается из оплодотворенной яйцеклетки
2. Имеет маленькие размеры
3. Активно и быстро самостоятельно передвигается
4. Может прикрепляться к коже и жабрам рыб

25. Исчезновение головы у беззубки связано:

- 1) С отсутствием глаз и щупалец
- 2) С наличием двустворчатой раковины
- 3) С характером питания и образом жизни
- 4) С водной средой обитания

26. Содержимое чернильного мешка осьминог выпускает в:

- 1) Случае опасности
- 2) Период размножения
- 3) Процессе питания
- 4) Мутной воде

Часть В

(задания на соответствие)

1. Установите соответствие между группами животных и характерными для них признаками:

А) Плоские черви:

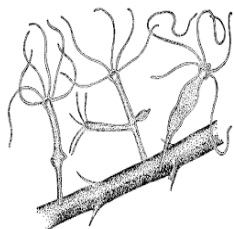
Б) Круглые черви:

В) Кишечнополостные:

Г) Кольчатые черви:

- 1) есть полость тела;
- 2) нет полости тела;
- 3) кишечник заканчивается слепо;
- 4) кишечник заканчивается анальным отверстием;
- 5) характерен жизненный цикл с одним хозяином;
- 6) характерен жизненный цикл со сменой хозяев;
- 7) два слоя клеток;
- 8) лучевая симметрия тела;
- 9) только паразиты;
- 10) имеют сегментированное тело;
- 11) имеют кровеносную систему.

2. Найдите соответствие между представителем и его названием типа, к которому он принадлежит:



1)



2)



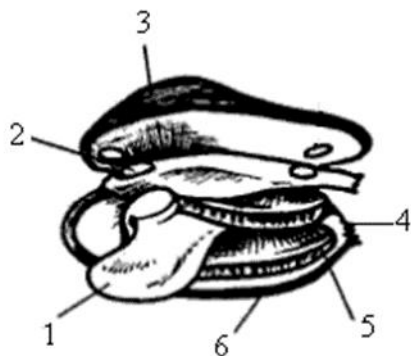
3)



4)

А) Тип Круглые черви; Б) Тип Кишечнополостные; В) Тип Плоские черви; Г) Тип Кольчатые черви.

3. Напишите названия частей тела моллюска, обозначенных на рисунке цифрами 1 – 6.



Часть С

(задания открытого типа)

1. Перечислите несколько приспособлений типа Плоские черви к паразитическому образу жизни.
2. Какой организм называется «промежуточным хозяином» паразитических червей? Приведите пример.
3. Назовите три признака позволяющие тип Кольчатые черви назвать более высокоорганизованным в сравнении с Плоскими и Круглыми червями.
4. Какую роль играют моллюски в природе?

Вариант 2

Часть А

(с выбором одного правильного ответа)

1. Гидра получила название в честь чудовища греческой мифологии, у которого на месте отрубленных голов вырастали новые, так как она:

- 1) размножается половым способом;
- 2) способна к регенерации;
- 3) удерживает добычу с помощью щупалец;
- 4) парализует добычу стрекательными клетками.

2. Какое животное НЕ размножается почкованием?

- 1) белая планария;
- 2) пресноводная гидра;
- 3) коралловый полип;
- 4) актин



3. Колонии кораллов образуют животные, которые относятся к типу

- 1) моллюсков;
- 2) кишечнополостных;
- 3) ланцетников;
- 4) простейших.

4. В состав эктодермы гидры **НЕ** входит:

- 1) кожно-мускульные клетки;
- 2) стрекательные клетки;
- 3) нервные клетки;
- 4) пищеварительные клетки.

5. Пресноводную гидру относят к типу Кишечнополостные, так как она:

- 1) питается плавающими животными;
- 2) имеет два слоя клеток: эктодерму и энтодерму;
- 3) обитает в пресном водоёме;
- 4) реагирует на действие раздражителей.

6. Какое животное является промежуточным хозяином печёночного сосальщика:

- 1) собака;
- 2) человек;
- 3) корова;
- 4) малый прудовик.

7. Заражение человека бычьим цепнем может произойти при:

- 1) употреблении в пищу мяса, которое не проверено ветеринарным врачом;
- 2) употреблении в пищу плохо промытых овощей, на которых находятся яйца паразита;
- 3) купании в стоячем водоёме, в воде которого обитают личинки паразита;
- 4) использовании плохо вымытой посуды, из которой ел человек, заражённый паразитом.

8. Взаимодействие человека и бычьего цепня называется:

- 1) колонией;
- 2) хищничеством;
- 3) паразитизмом;
- 4) сожительство.

9. Стенка тела плоских червей представлена:

- 1) только кожей;
- 2) наружным хитиновым скелетом;
- 3) раковиной;
- 4) кожно-мускульным мешком.

10. Внутренние органы Белой планарии помещаются:

- 1) в первичной полости тела;
- 2) во вторичной полости тела;
- 3) в рыхлой соединительной ткани;
- 4) в кишечной полости.

11. Многоклеточных двустороннесимметричных животных удлинённой формы, не разделённых на членики, имеющих полость тела, относят к типу:

- 1) плоские черви;
- 2) круглые черви;
- 3) кишечнополостные;
- 4) кольчатые черви.

12. Заражение человеческой аскаридой происходит при:

- 1) поедании сырого мяса;
- 2) поедании сырой рыбы;
- 3) несоблюдении норм личной гигиены;
- 4) заражении ран и порезов.

13. При переходе от плоских к круглым червям произошли следующие усложнения:

- 1) появилась полость тела;
- 2) появилась кровеносная система;
- 3) появились органы дыхания;
- 4) появились специализированные органы движения.

14. В отличие от плоских и круглых червей у кольчатых червей имеется:

- 1) нервная система;
- 2) кровеносная система;
- 3) выделительная система;
- 4) пищеварительная система.

15. Выделительная система кольчатых червей представлена:

- 1) выделительными железами;
- 2) парными почками в каждом сегменте тела;
- 3) парными выделительными воронками в каждом сегменте тела;
- 4) в каждом сегменте тела кожными железами.

16. Моллюски названы так потому, что:

- 1) Характеризуются несегментированным телом
- 2) Передвигаются при помощи мускулистой ноги
- 3) Имеют раковину
- 4) Тело их мягкое

17. Органы дыхания моллюсков:

- 1) Покровы тела
- 2) Легкие
- 3) Жабры
- 4) Лёгкие и жабры

18. Кровеносная система моллюсков:

- 1) Замкнутая, без сердца
- 2) Замкнутая, имеет сердце
- 3) Незамкнутая, без сердца
- 4) Незамкнутая, имеет сердце

19. Пищеварение — это:

- 1) Заглатывание пищи
- 2) Измельчение пищи
- 3) Превращение сложных веществ в простые
- 4) Поступление пищевых частиц с током воды через вводной сифон

20. Терка, или радула, у многих моллюсков находится:

- 1) В желудке
- 2) В глотке
- 3) В тонкой кишке
- 4) На поверхности раковины

21. Мантийная полость — это:

- 1) Пространство в пищеварительном тракте
- 2) Пространство между раковиной и мантией
- 3) Пространство между мантией и телом
- 4) Пространство в органах дыхания

22. Виноградная улитка относится к классу:

- 1) Двустворчатые
- 2) Головоногие
- 3) Брюхоногие
- 4) Одностворчатые

23. Некоторые брюхоногие моллюски способствуют размножению паразитических червей потому, что:

- 1) Живут в воде
- 2) Являются пищей для земноводных
- 3) Служат промежуточным хозяином паразитическим червям
- 4) Сами ведут паразитический образ жизни

24. Пищеварительные железы брюхоногих моллюсков — это:

- 1) Печень и поджелудочная железа
- 2) Печень и слюнные железы
- 3) Слюнные железы и поджелудочная железа
- 4) Печень, поджелудочная железа и слюнные железы

25. Органы чувств двустворчатых моллюсков развиты слабо в результате:

- 1) Жаберного дыхания
- 2) Фильтрующего типа питания
- 3) Малоподвижного образа жизни
- 4) Развития двустворчатой раковины

26. Двустворчатые моллюски хорошо очищают воду, потому, что:

- 1) Имеют известковую раковину
- 2) У них отсутствует голова
- 3) Характеризуются фильтрующим способом питания
- 4) Их кровеносная система незамкнутая

Часть В

(задание на соответствие)

1. Установите соответствие между признаком и типом живых организмов:

А) Кишечнополостные:

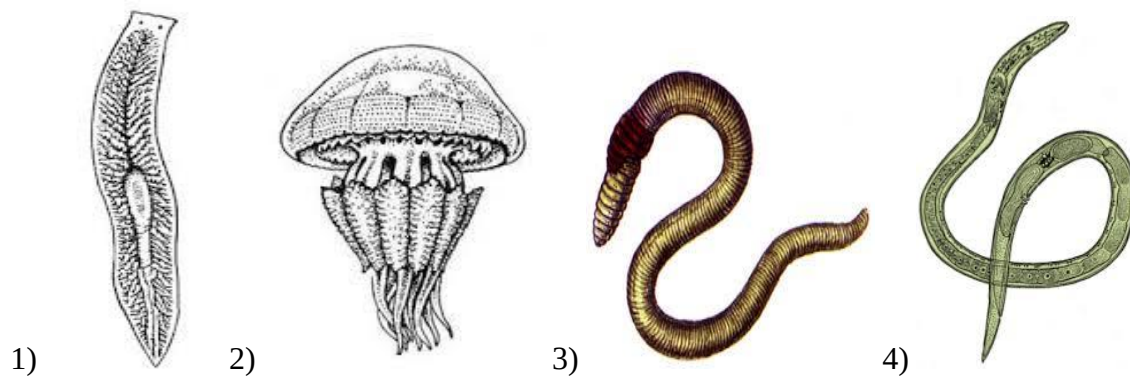
Б) Кольчатые черви:

В) Круглые черви:

Г) Плоские черви

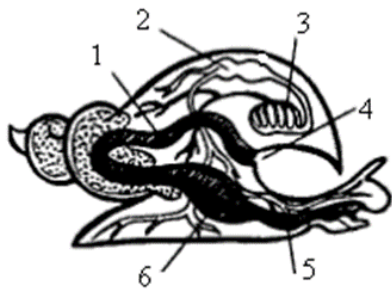
- 1) двухслойные животные;
- 2) наличие полости тела, заполненной жидкостью;
- 3) сетчатая нервная система (диффузный тип);
- 4) туловище сегментировано;
- 5) лучевая симметрия;
- 6) наличие кровеносной системы;
- 7) двусторонняя симметрия тела;
- 8) только паразиты;
- 9) имеют органы прикрепления к телу хозяина;
- 10) имеют щетинки для передвижения;
- 11) раздельнополые животные.

2. Найдите соответствие между представителем и его названием типа, к которому он принадлежит:



А) Тип Круглые черви; Б) Тип Кишечнополостные; В) Тип Плоские черви; Г) Тип Кольчатые черви.

3. Напишите названия органов моллюска, обозначенных на рисунке цифрами 1 – 6.



Часть С

(задания открытого типа)

1. Назовите слои клеток у Кишечнополостных животных. Приведите примеры клеток, расположенных в них.
2. Какой организм называется «окончательным хозяином» паразитических червей? Приведите пример.
3. Почему Кольчатые черви не способны к жизни в наземно-воздушной среде обитания? Какие приспособления позволяют им вести подземный образ жизни?
4. Какое значение имеют моллюски в жизни человека?

Ответы

Вариант 1

Часть А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2	3	2	4	2	2	2	4	4	1	3	3	3	2	3	3	3

18	19	20	21	22	23	24	25	26
2	2	2	2	2	1	4	3	1

Часть В

1

А	Б	В	Г
2,3,6	1,4,5	7,8	4,10,11

2

1	2	3	4
Б	Г	В	А

3

1 – нога
2 – мускул-замыкатель
3 – раковина
4 – сифон
5 – жабры
6 – мантия

Часть С

1.

- Наличие плотной, химически стойкой оболочки – кутикулы
- Нет органов передвижения
- Наличие крючков, присосок
- Питание переваренной пищей в кишечнике хозяина
- Слабое развитие нервной системы
- Большая плодовитость
- Сложный цикл размножения со сменой хозяев

2. Промежуточный хозяин – это насекомое, животное или человек, организм которого представляет паразиту возможность обитания в личиночной стадии. Например, КРС, брюхоногие моллюски, собаки, человек.

3.

- Наличие кровеносной системы
- Наличие вторичной полости
- Наличие кожи, мышцы – продольные и кольцевые

- 4.
1. Двустворчатые обеспечивают очистку воды в водоёмах.
 2. Служат пищей для рыб, птиц и зверей.
 3. Некоторые виды служат промежуточными хозяевами паразитических червей.
 4. Слизень, виноградная улитка наносят значительный ущерб культурным посадкам.
 5. Головоногие являются хищниками, поедая рыб и ракообразных.

Вариант 2

Часть А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2	1	2	4	2	4	1	3	4	3	2	3	1	2	3	4	4

18	19	20	21	22	23	24	25	26
4	3	2	3	3	3	2	3	3

Часть В

1

А	Б	В	Г
1,5	2,4,6,7,10	2,7,11	4,7,9

2

1	2	3	4
В	Б	Г	А

3

1 – кишка
2 – сердце
3 – лёгкое
4 – анальное отверстие
5 – пищевод
6 – желудок

Часть С

1.

Эктодерма: нервная клетка, промежуточная клетка, стрекательная клетка, кожно-мускульная клетка;

Энтодерма: пищеварительно-мускульная клетка, железистая клетка. Между ними мезоглея.

2. Окончательный хозяин – организм, в котором живет и размножается взрослый червь. Например, КРС, собаки, кошки, человек.

3.

Дышат всей поверхностью тела или жабрами, имеются органы передвижения параподии, форма тела цилиндрическая, гермафродиты.

4. 1. Служат пищей людям.

2. В раковинах жемчужниц образуется жемчуг.

3. Наносят большой вред подводной части судов и гидротехническим сооружениям.

4. По раковинам устанавливают возраст осадочных пород.

5. Из секрета чернильного мешка каракатицы получают акварельную краску сепию.

Система оценивания работы:

На выполнение тестовой контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 33 задания.

Часть А включает 26 заданий. К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть В состоит из 3 заданий, на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть С содержит 4 задания, которые требуют полного ответа. За выполнение каждого задания - 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально можно набрать 44 балла.

Желаю успеха!

Форма контрольной работы: тестирование

0 - 21 балл – «2»

22 - 32 балла – «3»

33 - 39 баллов – «4»

40 - 44 балла – «5»

Контрольная работа № 3 (полугодовая).

Критерии оценки:

- "5" - 90-100% правильных ответов
- "4" - 57-89%
- "3" - 36-56%
- "2" - менее 36%

Контрольная работа составлена по принципу основного государственного экзамена. Что позволяет уже на уровне 7 класса готовить учащихся к выпускным экзаменам

Вариант № 1.

Часть 1

При выполнении заданий этой части рядом с номером выполняемого вами задания (A1 – A10) поставьте номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A 1. У какого животного клетка выполняет все функции живого организма?

1. у многоклеточного организма
2. у простейшего
3. у колониального организма
4. у любого живого организма

A 2. Животные должны передвигаться, так как

1. они ищут освещенные места
2. добывают готовые органические вещества
3. все они – хищники, ищут жертву
4. они – паразиты

A 3. Стрекательные клетки характерны

1. для всех кишечнополостных
2. только для актиний
3. только для гидры
4. для некоторых, особо опасных для человека, медуз

A 4. К двусторчатым моллюскам не относятся

1. перловица
2. жемчужница
3. корабельный червь
4. каракатица

A 5. Насекомых среди других членистоногих можно узнать по наличию у них

1. хитинового покрова
2. трех пар ног
3. членистых конечностей
4. отделов тела

A 6. Из указанных ниже насекомых роющие конечности у?

1. мухи
2. медведки
3. клопа
4. стрекозы

A 7. К насекомым с полным превращением не относится

1. капустница
2. колорадский жук
3. тля
4. тутовый шелкопряд

A 8. Скорпионы относятся к классу

1. ракообразных
2. паукообразных
3. насекомых
4. ни к одному из перечисленных

А 9. Ротовые органы божьей коровки по типу строения относятся к

1. грызущим
2. лижущим
3. грызуще-лижущим
4. грызуще-сосущим

А10. У насекомых с полным превращением

1. личинка похожа на взрослое насекомое
2. за стадией личинки следует стадия куколки
3. во взрослое насекомое превращается личинка
4. личинка и куколка питаются одинаковой пищей

Часть 2

В заданиях В1 – В2 выберите три верных ответа из шести.

В1. Сложные фасеточные глаза имеют:

1. Пчёлы
2. Пауки
3. Жуки
4. Бабочки
5. Кузнечики
6. моллюски

В2. Гермафродитами являются:

1. бычий цепень
2. медицинская пиявка
3. дождевой червь
4. nereida
5. пескожил
6. человеческая аскарида

При выполнении заданий В3 - В5 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

В3. Установите соответствие между признаком животных и классом, для которого этот признак характерен.

ПРИЗНАК	КЛАСС
А Кишечная полость	1) гидроидные
Б Нервная система в виде сетки	2) Малощетинковые черви
В Полостное и клеточное пищеварение	
Г Тело состоит из двух слоёв клеток	

Д тонкая кожа, покрытая слизью

Е Замкнутая кровеносная система

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---

В4. Найдите соответствие между типами беспозвоночных и их представителями.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

ТИП

А Молочно-белая планария

1. Кишечнополостные

Б Человеческая аскарида

2. Плоские черви

В Кошачья двуустка

3. Круглые черви

Г Цианея арктическая

Д Гидра пресноводная

Е	Луковая нематода					
А	Б	В	Г	Д	Е	

В5. Найдите соответствие между отрядами насекомых и их представителями

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

ОТРЯДЫ НАСЕКОМЫХ

А. Термиты

1. Двукрылые

Б. Оводы

2. Перепончатокрылые

В. Комары

3. Жесткокрылые

Г. Слепни

Д. Долгоносики

Е. Наездники

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---

Часть 3

С1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите предложения, в которых сделаны ошибки, запишите правильно их

1. Речной рак – представитель класса Насекомые
2. Обитает в пресных водоемах с чистой водой
3. Питается разными беспозвоночными, растениями, падалью
4. Ведет дневной образ жизни
5. Тело членистое, состоит из головы, груди и брюшка

Вариант № 2.

Часть 1

А.1. Хитиновый покров выполняет функцию скелета у

1. моллюсков
2. пресмыкающихся
3. членистоногих
4. кольчатых червей

А 2. Эвглену зеленую называют «переходной формой», поскольку она

1. передвигается с помощью жгутиков
2. имеет хлоропласты
3. имеет признаки растения и животного
4. состоит из одной клетки

А 3. Простейшие, обитающие в воде, дышат

1. растворенным в воде кислородом
2. атмосферным кислородом
3. атмосферным углекислым газом
4. растворенным в воде углекислым газом

А 4. В пищу употребляют моллюсков

1. полевого слизня и живородку
2. жемчужницу и дрейсену
3. мидию и устрицу
4. большого и малого прудовика

А 5. Клетка животных не имеет

1. хлоропластов
2. цитоплазмы
3. ядра
4. пищеварительной вакуоли

А 6. К группе плоских червей относят

1. аскариду
2. белую планарию
3. дождевого червя
4. перловицу

А 7. Многоклеточных беспозвоночных животных, имеющих скелет из хитина, относят к типу

1. кишечнополостные
2. моллюски
3. кольчатые черви
4. членистоногие

А 8. Кто из указанных насекомых оказывает влияние на численность вредителей в природе

1. наездники
2. божьи коровки
3. муравьи
4. все указанные насекомые

А 9. Из указанных ниже пауков ядовиты для человека

1. паук-серебрянка
2. каракурт
3. паук-крестовик
4. домовый паук

А 10. К насекомым с неполным превращением относятся

1. клопы
2. муравьи
3. бабочки
4. жуки

Часть 2

В заданиях В1 – В2 выберите три верных ответа из шести.

В 1. Выберите признаки, говорящие о возможном паразитическом образе жизни червей:

- А) отсутствие кровеносной системы
- Б) раздельнополость
- В) высокая плодовитость
- Г) развитие с промежуточным хозяином
- Д) способность к бескислородному дыханию
- Е) членистость тела.

В 2. Выберите процессы, происходящие при дыхании:

- А) поглощение кислорода
- Б) выделение энергии
- В) поглощение углекислого газа
- Г) выделение углекислого газа
- Д) поглощение воды
- Е) поглощение энергии

При выполнении заданий В3 - В5 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

В 3. Установите соответствие между особенностью строения членистоногих и классом, для которого она характерна.

ОСОБЕННОСТЬ КЛАССА СТРОЕНИЯ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

А) отделы тела: голова, грудь, 1) Паукообразные

брюшко

Б) 3 пары ходильных ног 2) Насекомые

В) наличие паутинных желез

Г) 4 пары ходильных ног

Д) отделы тела: головогрудь,

брюшко

Е) наличие усиков

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---

В 4. Соотнесите название вида клеток кишечнорастворимых с их функциями, проставив соответствующие буквы.

Виды клеток

Функции клеток

1. Стрекательные

А. Выделение пищеварительного сока

2. Нервные

Б. Получение информации из окружающей среды

3. Промежуточные

В. Защита от врагов

4. Железистые

Г. Обездвиживание добычи

Д. Замена старых клеток

Е. Образование любых клеток

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---

В 5. Установите соответствие между признаком и типом животного, для которого он характерен

Признак

А) Характерна линька Тип

Б) Преимущественно ведут паразитический образ жизни 1. Членистоногие

В) Наличие кожно-мускульного мешка 2. Плоские черви

Г) Наличие хитинового покрова

Д) Конечности имеют суставы

Е) Развитие осуществляется с чередованием поколений

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---

Часть С1. Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.

1. Класс паукообразных является самым многочисленным классом типа членистоногие.
2. Тело паукообразных имеет головогрудь и брюшко.
3. У клещей тело слитное.
4. Имеется три пары ходильных ног.
5. Все пауки ведут наземный образ жизни.

Ответы.

Часть А.

Часть А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант 1	2	2	1	4	2	2	3	2	1	2
Вариант 2	3	3	1	3	1	2	4	4	2	1

Часть В	1	2	3	4	5
Вариант 1	124	123	111122	232113	211132
Вариант 2	АВГ	АБГ	221112	421133	122112

Часть С	1	
Вариант 1	145	1.Речной рак – представитель класса Ракообразные . 4.Ведет ночной образ жизни 5.Тело членистое, состоит из головогруды и брюшка .
Вариант 2	145	1.Самый многочисленный класс типа членистоногие — насекомые ; 4. У паукообразных 4 пары ходильных ног; 5. Есть пауки, обитающие в воде(серебрянка) .

Контрольная работа № 4. «Тип Хордовые. Класс Рыбы».

1) Хорда – это:

- А) гибкий, плотный и упругий стержень, идущий вдоль всего тела под нервной трубкой
Б) орган, аналогичный спинному мозгу у всех позвоночных
В) орган, аналогичный спинному мозгу у ланцетника
Г) позвоночник.

2) Кровеносная система ланцетника:

- А) замкнутая, есть двухкамерное сердце
Б) незамкнутая, есть двухкамерное сердце
В) замкнутая, есть трехкамерное сердце
Г) замкнутая, сердца нет.

3) Жаберные щели ланцетника расположены:

- А) в коже
Б) в переднем отделе кишечника
В) в мышцах
Г) в заднем отделе кишечника.

4) Из перечисленных рыб к пресноводным относятся:

- А) треска
Б) камбала
В) форель
Г) скат.

5) Направление течения и давление воды рыбы определяют:

- А) органами зрения и слуха
Б) органами боковой линии
В) осязательными клетками
Г) всей поверхностью кожи.

6) Какой признак НЕ свидетельствует о более высоком уровне организации рыб по сравнению с ланцетником:

- А) двухкамерное сердце
Б) головной мозг
В) почки
Г) замкнутая кровеносная система.

7) Спинномозговой канал образован:

- А) верхними дугами позвонков
Б) телами позвонков
В) нижними дугами позвонков
Г) верхними и нижними дугами позвонков.

8) Температура тела рыб:

- А) постоянна и не зависит от температуры среды
Б) непостоянная, но от температуры среды не зависит
В) непостоянная и зависит от температуры среды.

9) Органами выделения рыб служат:

- А) зеленые железы
Б) мальпигиевы сосуды
В) кожа
Г) почки.

10) Артерии – это сосуды:

- А) отходящие от сердца
Б) несущие артериальную кровь
В) подходящие к сердцу
Г) несущие венозную кровь.

11) Выберите правильное утверждение:

- А) рыбы видят близко расположенные предметы
Б) у рыб нет органов слуха
В) к парным плавникам относятся анальные
Г) нервы рыб связаны с клетками боковой линии
Д) в состав органов выделения входит мочевой пузырь
Е) нервная система рыб состоит из головного мозга и брюшной нервной цепочки
Ж) спинной мозг рыб расположен в позвоночном канале
З) ребра прикрепляются к дугам туловищных позвонков.

2 вариант

1) Основным отличием хордовых животных от беспозвоночных является:

- А) наличие кровеносной системы
Б) наличие внутреннего скелета
В) наличие нервной системы
Г) все ответы верны.

2) Ланцетник относится к:

- А) к позвоночным
Б) к беспозвоночным
В) к бесчерепным
Г) к оболочникам.

3) Нервная трубка ланцетника расположена:

- А) на спинной стороне тела
Б) по центру тела
В) на брюшной стороне тела
Г) в переднем отделе тела.

4) Сколько отделов в головном мозге рыб:

- А) 4
Б) 5
В) 6
Г) 7

5) К проходным рыбам относятся:

- А) лосось, треска, осетр
Б) треска, лосось, щука
В) лосось, щука, осетр
Г) лосось, форель, осетр.

6) Плавательный пузырь развит:

- А) у всех рыб
Б) только у хрящевых рыб
В) только у костных рыб
Г) у некоторых костных и хрящевых рыб.

7) У рыб НЕ развиваются:

- А) печень
Б) слюнные железы
В) желчный пузырь
Г) поджелудочная железа.

8) Особенности строения хвостового позвонка:

- А) тело, верхняя и нижняя дуги
Б) тело, верхняя и нижняя дуги, ребра
В) тело, верхняя дуга и ребра
Г) тело, ребра.

9) К парным плавникам ерша относятся:

- А) спинные плавники
Б) подхвостовой плавник
В) грудные плавники
Г) хвостовой плавник.

10) Газообмен между кровью и внешней средой происходит:

- А) в жаберных артериях
Б) в жаберных капиллярах
В) в жаберных венах
Г) во всех перечисленных сосудах.

11) Выберите правильное утверждение:

- А) рыбы – водные позвоночные животные
Б) опорой тела всех рыб является внутренний хрящевой скелет
В) дыхание у рыб жаберное
Г) в кровеносной системе два круга кровообращения, в сердце смешанная кровь
Д) в состав органов выделения входит мочевой пузырь
Е) центральная нервная система имеет вид трубки, передняя часть которой видоизменена в головной мозг
Ж) большинство рыб гермафродиты
З) мускулатура рыб представлена двумя продольными лентами, разделенными на сегменты

Ответы на контрольную работу №4 по теме «Тип Хордовые. Классы Рыбы».

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

1 вариант	а	г	б	в	б	г	а	в	г	а	а, г, д, ж, з
2 вариант	б	в	а	б	г	в	б	а	в	б	а, в, д, е, з

Контрольная работа № 5. «Класс Земноводные и Пресмыкающиеся».

I вариант

Часть А. Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных

- A1.** Лягушки дышат
- 1)трахеями
 - 2)кожей и жабрами
 - 3) кожей
 - 4) лёгкими и кожей
- A2.** У лягушки сердце
- 1) однокамерное
 - 2) трёхкамерное
 - 3)двухкамерное
 - 4)четырёхкамерное
- A3.** Тело лягушки состоит из
- 1)головы, груди, туловища
 - 2)головы, туловища
 - 3)головы, туловища, хвоста
 - 4)головы, шеи, туловища
- A4.** Обыкновенная квакша — представитель отряда
- 1)хвостатых земноводных
 - 2)бесхвостых земноводных
 - 3) безногих земноводные
 - 4) двоякодышащих рыб
- A5.** У большинства видов пресмыкающихся сердце состоит из...
- 1)двух камер с перегородкой
 - 2)трёх камер с неполной перегородкой в желудочке
 - 3)трёх камер с полной перегородкой в желудочке
 - 4)четырёх камер
- A6.** Тело ящерицы состоит из
- 1)головы, туловища
 - 2)головы, туловища, хвоста
 - 3)головы, груди, брюшка
 - 4)головы, шеи, туловища, хвоста
- A7.** Современные пресмыкающиеся произошли от
- 1)морских кистеперых рыб
 - 2)панцирных рыб
 - 3)пресноводных двоякодышащих рыб
 - 4)древних земноводных
- A8.** Какое из перечисленных животных не относится к пресмыкающимся
- 1)ящерица
 - 2)жаба
 - 3)крокодил
 - 4)черепаха
- A9.** В состав какого отдела позвоночника ящерицы входят ребра
- 1)шейного
 - 2)хвостового
 - 3)туловищного

4)крестцового

A10. Какие сосуды не входят в состав кровеносной системы пресмыкающихся

- 1)левая дуга аорты
- 2)легочная артерия
- 3)правая дуга аорты
- 4)боковая артерия

A11. Что является конечным продуктом обмена веществ пресмыкающихся

- 1)мочевая кислота
- 2)моча
- 3)вода
- 4)аммиак

A12. Язык у лягушки прикреплен к:

- 1) пищеводу;
- 2) задней части дна ротовой полости;
- 3) гортани;
- 4) передней части дна ротовой полости.

Часть В. Выберите три правильных ответа из шести предложенных.

B1. У земноводных, в отличие от представителей костных рыб,

- 1) четыре отдела в позвоночнике
- 2) парные передние и задние конечности
- 3) двухкамерное сердце
- 3) два круга кровообращения
- 4) жаберное дыхание
- 6)трёхкамерное сердце

B2. Установите соответствие.

А. Земноводные Б. Пресмыкающиеся

- 1) кожа голая
- 2) кожа покрыта роговой чешуёй
- 3) есть грудная клетка
- 4) размножаются в воде
- 5) развитие с метаморфозом,
- 6) откладывают яйца на суше.

B3. Установите соответствие между отделами земноводных их представителями.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

ОТДЕЛЫ

- | | |
|---------------|--------------|
| А) желтопузик | 1) Ящерицы |
| Б) варан | 2) Крокодилы |
| В) черепаха | 3) Черепахи |
| Г) гадюка | |
| Д) аллигатор | |
| Е) гавиал | |

II вариант

Часть А. Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных

A1. В позвоночнике лягушки выделяют отделы

- 1)шейный и туловищный
- 2)крестцовый
- 3)хвостовой
- 4)всё перечисленное верно

A2. К отряду хвостатых земноводных относится

- 1) травяная лягушка
- 2) обыкновенная квакша
- 3) серая жаба
- 4) гребенчатый тритон

A3. Кожа земноводных

- 1) голая и сухая
- 2) покрыта хитинизированной кутикулой
- 3) голая и влажная
- 4) покрыта роговыми чешуйками

A4. К классу пресмыкающихся относится

- 1) тритон
- 2) саламандра
- 3) хамелеон
- 4) червяга

A5. Из чего состоят передние конечности лягушки

- 1) из плеча, голени, стопы
- 2) из бедра, голени, стопы
- 3) из бедра, предплечья, кисти
- 4) из плеча, предплечья, кисти

A6. К отряду чешуйчатых относится

- 1) гремучая змея
- 2) гавиал
- 3) слоновая черепаха
- 4) аллигатор

A7. Тело ящерицы покрыто

- 1) голой влажной кожей
- 2) роговыми чешуйками, щитками
- 3) шерстью
- 4) раковиной

A8. Какой из отделов не характерен для позвоночника земноводных?

- 1) шейный
- 2) крестцовый
- 3) хвостовая кость
- 4) спинной

A9. Чего нет у ящериц?

- 1) чешуи
- 2) ноздрей
- 3) перепонки между пальцами
- 4) хвоста

A10. Какие органы змеи способны воспринимать тепло?

- 1) мышелок
- 2) термоллокаторы
- 3) чешуя
- 4) роговые щитки

A11. Какова роль почечных канальцев у пресмыкающихся?

- 1) выделяют воду
- 2) всасывают воду
- 3) проводят воздух
- 4) выводят шлаки

12. Какая кровь поступает к органам земноводных

- 1) венозная
- 2) смешанная

- 3)артериальная
4)бесцветная

Часть В. Выберите три правильных ответа из шести предложенных.

В1. У змей

- 1) отсутствует грудная клетка
2) хорошо подвижные веки
3) веки, сросшиеся друг с другом и прозрачные
4) прозрачность век усиливается после линьки
5) пятипалые конечности
6) развито одно легкое

В2. Установите соответствие.

А. Земноводные Б. Рыбы

- 1) кожа голая,
2) кожа покрыта костной чешуёй,
3) есть грудина,
4) дыхание лёгочное,
5) развитие с метаморфозом,
6) нет конечностей.

В3. Установите соответствие между отрядами земноводных их представителями.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- А) саламандра
Б) червяга
В) жаба
Г) квакша
Д) протей
Е) тритон

ОТРЯДЫ

- 1) Хвостатые
2) Бесхвостые
3) Безногие

ТАБЛИЦА ОТВЕТОВ

	Часть А												Часть В		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	В1	В2	В3
Вариант 1	4	2	2	2	2	2	4	2	3	4	1	4	1,2,6	А-1,4,5; Б-2,3,6	1-а,б,г. 2-д,е. 3-в
Вариант 2	4	4	3	3	4	1	2	3	3	2	2	2	1,3,6	А-1,3,4. Б-2,5,6.	1-а,е 2-в,г 3-б,д

Контрольная работа № 6. «Класс Птицы и Млекопитающие».

1вариант

Выберите правильный ответ

1. Черепицеобразное расположение контурных перьев на теле птицы

- А)увеличивает количество воздуха между перьями
Б) уменьшает среднюю плотность тела
В) увеличивает обтекаемость формы тела
Г)способствует сохранению тепла

2. Киль у птиц – это вырост:

- А) бедренной кости
Б) тазовых костей
В) грудины
Г) лопатки

3. Крылья поднимаются благодаря

- А) подключичным мышцам
- Б) большим грудным мышцам
- В) большим грудным мышцам и подключичным мышцам
- Г) мышцам, сгибающим кости плеча и предплечья

4. Пища из пищевода попадает сначала

- А) в мускульный желудок
- Б) в железистый желудок
- В) в зоб
- Г) в тонкую кишку

5. У птиц, в отличие от пресмыкающихся, в головном мозге наиболее развиты отделы:

- А) Передний мозг и мозжечок
- Б) Передний, средний мозг и мозжечок
- В) Средний мозг и мозжечок
- Г) Передний и средний мозг

6. К однопроходным млекопитающим относят

- А) кенгуру
- Б) утконос
- В) опоссум
- Г) землеройка

7. У грызунов и зайцеобразных хорошо выражены ... зубы

- А) резцы
- Б) клыки
- В) коренные
- Г) предкоренные

8. У млекопитающих, отличающихся сложным поведением, наиболее развит отдел мозга

- А) средний
- Б) передний
- В) мозжечок
- Г) промежуточный

9. Большой круг кровообращения начинается с

- А) левого желудочка
- Б) левого предсердия
- В) правого желудочка
- Г) правого предсердия

10. Шейный отдел позвоночника состоит из ... позвонков

- А) 4
- Б) 6
- В) 7
- Г) 12

Выберите три признака, характеризующих класс Млекопитающие

- А) пряжка
- Б) преддверие рта
- В) млечные железы
- Г) шёрстный покров
- Д) копчиковая железа
- Е) большие грудные мышцы

Соотнесите характеристики экологических групп птиц с их названиями

1.насекомоядные	А.Крупные сильные ноги, острые когти, крючкообразно загнут клюв
2.водоплавающие	Б.Тонкий заострённый клюв, острые коготки, длинные пальцы
3.хищные	В.Лодкообразное тело, перепонки на лапах, зубчатый край клюва

Соотнесите представителей отрядов млекопитающих с их названиями

1. Грызуны
2. Насекомоядные.

- А. Еж
- Б. Крот
- В. Сурок
- Г. Хомяк
- Д. Суслик
- Е. Бурозубка

2 вариант

Выберите правильный ответ

1. Из кожных желез у птиц хорошо развиты

- А) Потовые
- Б) Сальные
- В) Копчиковая
- Г) Потовые, сальные, копчиковая

2. Вилочка у птиц – это:

- А) грудные кости
- Б) рёбра первой пары
- В) ключицы
- Г) вороньи кости

3. Крылья опускаются благодаря

- А) подключичным мышцам

Б) большим грудным мышцам

В) большим грудным мышцам и подключичным мышцам

Г) мышцам, сгибающим кости плеча и предплечья

4. Отсутствие зубов у птиц вызвало необходимость

А) заглатывать камешки

Б) выделять желудочный сок

В) иметь зоб

Г) отрывать непереваренные остатки

5) Развитие среднего мозга у птиц связано с развитием:

А) Обоняния

Б) Зрения

В) Слуха

Г) Координации движений

6. К плацентарным млекопитающим относят

А) кенгуру

Б) утконос

В) опоссум

Г) землеройка

7. У хищных хорошо выражены ... зубы

А) резцы

Б) клыки

В) коренные

Г) предкоренные

8. Центры координации движения млекопитающих находятся в ... мозге

А) среднем

Б) переднем

В) мозжечке

Г) промежуточном

9. Малый круг кровообращения начинается с

А) левого желудочка

Б) левого предсердия

В) правого желудочка

Г) правого предсердия

10. Грудной отдел позвоночника состоит из ... позвонков

А) 4

Б) 6

В) 7

Г) 12

Выберите три признака, характеризующих класс Млекопитающие

А) киль

Б) диафрагма

В) мягкие губы

Г) нижняя гортань

Д) ушные раковины

Е) железистый желудок

Соотнесите характеристики экологических групп птиц с их названиями

1.Птицы леса	А. Сильные ноги, длинная шея
2.Птицы побережий	Б. Тонкие ноги и шея, большой клюв
3.Птицы открытых пространств	В. Укороченные закруглённые крылья, длинный хвост

Соотнесите представителей отрядов млекопитающих с их названиями

1. Ластоногие
 2. Китообразные
- А. Кит
Б. Морж
В. Нерпа
Г. Тюлень
Д. Касатка
Е. Кашалот

Контрольная работа № 6 (промежуточная аттестация).

СПЕЦИФИКАЦИЯ контрольной работы (тестирование) по биологии в 8 классе (животные)

1.Контрольная работа – тестирование, 2 варианта включают по 15 заданий, различающиеся формой задания, уровнем сложности и видом проверяемых умений и способов действий.

2. Продолжительность выполнения работы – 45 минут.

3.Структура контрольной работы:

1) По содержанию включает следующие блоки:

Царство Животные:

- признаки животных
- подцарство Одноклеточные
- подцарство Многоклеточные
- Животные и окружающая среда

Царство Вирусы.

2) По уровням заданий работа позволяет выявить усвоение материала на базовом, повышенном уровнях.

3) По формам тестовых заданий работа состоит из тестов с выбором одного верного варианта ответа, на установление соответствия, с множественным выбором ответа; вставьте в текст, пропущенные термины из предложенного перечня, используя цифровые обозначения, работа с текстом биологического содержания.

4. Распределение заданий контрольной работы по типу заданий.

№	Задания	Число заданий	Максимальный первичный балл	Тип задания
1	1-7	7	7	С выбором одного ответа
2	8	1	2	Вставьте в текст, пропущенные термины из предложенного перечня.
3	9	1	2	Множественный выбор: три правильных из шести

4	11,12	2	2	На аналогию - выбор одного варианта ответа. Определение структуры объекта
5	10, 13,14	3	6	На установление соответствия
6	15	1	3	Работа с текстом биологического содержания.
Итого:		15	22	

5. Система оценивания выполненной тестовой работы:

За правильный ответ на каждое задание 1-7, 11-12 ставится 1 балл, неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

За правильный ответ на задание 8-10, 13-14 ставится 2 балла; 1 балл - если допущена одна ошибка, 2 ошибки – 0 баллов.

За правильный ответ на задание 15 ставится 3 балла за каждый правильно отвеченный на вопрос ответ.

Максимальное количество баллов за работу – 22 балла.

Оценка «2» ставится, если учащийся набрал менее 10 баллов от общего числа баллов

Оценка «3» - если набрано от 10 до 15 баллов

Оценка «4» - если ученик набрал от 16 до 19 баллов

Оценка «5» - если ученик набрал от 20 до 22 баллов

Контрольно-измерительный материал

биология, 8 класс

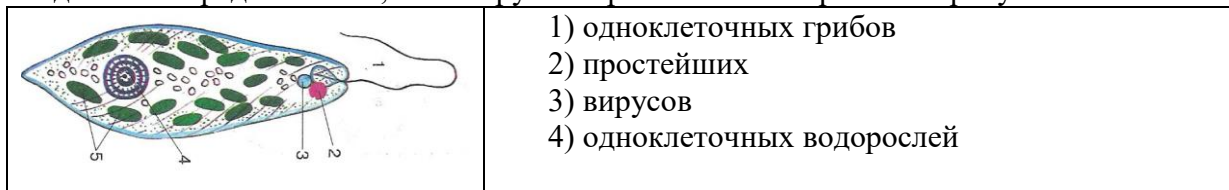
Вариант № 1

Выберите один правильный ответ.

Задание 1. В чём проявляется сходство клеток грибов, растений и животных?

- 1) в отсутствии лизосом
- 2) в наличии оформленного ядра
- 3) в наличии пластид
- 4) в отсутствии клеточной стенки

Задание 2. Представитель, какой группы организмов изображён на рисунке?



- 1) одноклеточных грибов
- 2) простейших
- 3) вирусов
- 4) одноклеточных водорослей

Задание 3. Членистоногие, в отличие от других беспозвоночных животных, имеют

- 1) членистое тело
- 2) хитиновый покров
- 3) брюшную нервную цепочку
- 4) кровеносную систему

Задание 4. Насекомые, в отличие от ракообразных и паукообразных, имеют

- 1) конечности рычажного типа
- 2) хитиновый скелет
- 3) одну пару усиков
- 4) глаза

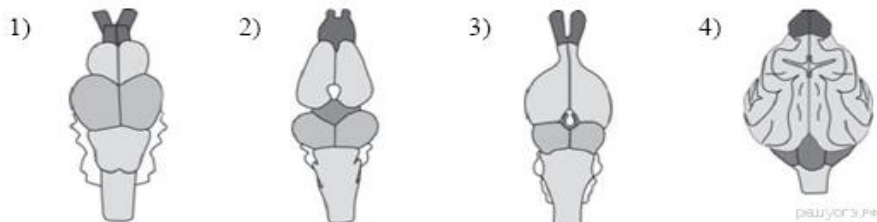
Задание 5. Человек может заразиться аскаридами, если он:

- 1) съест сырую рыбу
- 2) погладит больную собаку и не вымоет руки
- 3) съест плохо проваренное мясо
- 4) употребит в пищу невымытые овощи

Задание 6. Признак, характерный для позвоночных животных, -

- 1) нервная трубка расположена на спинной стороне тела 2) наличие брюшной нервной цепочки
3) нервные клетки образуют сеть 4) наличие двух нервных стволов

Задание 7. На каком из рисунков изображён головной мозг млекопитающего?



Задание 8. Вставьте в текст «Размножение пресноводной гидры» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ПРЕСНОВОДНОЙ ГИДРЫ

Пресноводная гидра размножается половым способом и _____ (А). В тёплое время года на теле гидр образуются _____ (Б). Эти выросты увеличиваются, на свободном конце их тела образуются щупальца и рот, затем подошва. Осенью при наступлении неблагоприятных условий на теле гидры появляются бугорки, в которых образуются _____ (В). На теле гидры образуются как яйцеклетки, так и сперматозоиды, поэтому гидру относят к _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) Гермафродит 2) раздельнополый организм 3) почка 4) зигота
5) бесполой 6) спора 7) стрекательная клетка 8) половая клетка

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Задание 9. Какие признаки характерны для животных? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) растут в течение всей жизни
2) дыхание кислородом воздуха
3) ограниченный период роста
4) активно передвигаются
5) синтез органических веществ на свету
6) потребляют готовые органические вещества

Задание 10. Установите соответствие между признаком и одноклеточным организмом, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

ПРИЗНАК

ОРГАНИЗМ

- А) форма тела постоянная
Б) передвигается при помощи образования ложноножек
В) поедает бактерии

- 1) эвглена
2) амёба

Г) в цитоплазме имеются хлоропласты

Д) образует на свету органические вещества из неорганических

Задание 11 . Изучите таблицу, в которой приведены две группы животных:

Группа 1		Группа 2	
Кролик		Лягушка	
Жираф		Паук	
Слон		Лев	

Что из перечисленного ниже было положено в основу разделения (классификации) этих животных в группы?

- 1) источник питания
- 2) способ размножения
- 3) характер передвижения
- 4) органы кровообращения

Задание 12. Между позициями первого и второго столбцов приведённой ниже таблицы имеется определённая связь:

Целое	Часть	Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице? 1) трахеи 2) жабры 3) лёгкие 4) кожа
Майский жук	Трахеи	
Гадюка обыкновенная	...	

Задание 13. Установите соответствие между признаком позвоночных животных и группой для которой он характерен.

Признак	Группа животных
А) конечности представляют собой систему рычагов Б) позвоночник состоит из туловищного и хвостового отдела В) во всех камерах сердца течёт венозная кровь Г) сердце состоит из двух предсердий и одного желудочка Д) два круга кровообращения Е) к органам чувств относится боковая линия	1) рыбы 2) земноводные

Задание 14. Установите соответствие между признаком животного и классом, для которого он характерен.

Признак животного	Класс
А) кожа с роговыми чешуйками или щитками Б) копчиковая железа у основания хвоста В) отсутствие зубов на челюстях Г) грудина с килем Д) температура тела непостоянная Е) клетки тела получают мало кислорода	1) Рептилии 2) Птицы

Задание 15. Используя содержание текста «Амурский тигр», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Где сосредоточен ареал амурского тигра?
- 2) В какое время суток наиболее активен амурский тигр?
- 3) Учитывая пищевую специализацию амурского тигра и его ареал, предположите, в каких случаях Амурский тигр может выходить к людям?

Амурский тигр

Амурский (уссурийский или дальневосточный) тигр — один из самых малочисленных подвидов тигра, самый северный тигр. Занесён в Красную книгу. Ареал этого тигра сосредоточен в охраняемой зоне на юго-востоке России, по берегам рек Амур и Уссури в Хабаровском и Приморском краях.

Амурский тигр по современным данным относится к наиболее крупным подвидам, шерсть гуще, чем у тигров, живущих в тёплых районах, а его окрас светлее. Основной окрас шерсти в зимнее время — оранжевый, живот белый. Это единственный тигр, имеющий на брюхе пятисантиметровый слой жира, защищающий от ледящего ветра при крайне низких температурах. Тело вытянутое, гибкое, голова округлая, лапы недлинные, длинный хвост. Уши очень короткие, так как обитает в холодной местности. Амурский тигр различает цвета. Ночью он видит в пять раз лучше, чем человек.

Длина тела у самцов амурского тигра до кончика хвоста достигает 2,7-3,8 м, самки меньше. Нормальный взрослый самец тигра в среднем весит 180-200 кг при высоте в холке в 90-106 см. Тигр способен по снегу развивать скорость до 50 км/ч.

Амурский тигр — властелин огромных территорий, площадь которых у самки составляет 300-500 км², а у самца — 600-800 км². Если в пределах своих владений корма достаточно, то тигр не покидает свою территорию. Амурский тигр активен ночью. Территории самцов и самок могут пересекаться, так как самцы защищают свои угодья только от других самцов, особое внимание уделяя главным пограничным пунктам. Самцы ведут одиночную жизнь, самки же нередко встречаются в группах.

Тигры приветствуют друг друга особыми звуками, образующимися при энергичном выдыхании воздуха через нос и рот. Знаками выражения дружелюбия также являются прикосновения головами, мордами и даже трение боками.

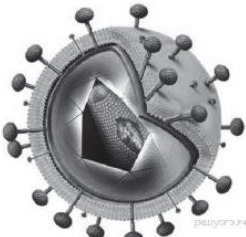
Несмотря на огромную силу и развитые органы чувств, тигру приходится много времени уделять охоте, поскольку успехом завершается только одна из 10 попыток. Тигр ползком подбирается к своей жертве, двигается при этом он особенным образом: выгнув спину и упираясь задними лапами в землю. Если попытка завершается неудачей, то тигр удаляется от потенциальной жертвы, так как повторно нападает редко. Убитую добычу тигр обычно тащит к воде, а перед сном прячет остатки трапезы. Специализация тигров — охота на крупных копытных животных, однако при случае они не брезгают также рыбой, лягушками, птицами и мышами, едят и плоды растений. Суточная норма тигра — 9-10 кг мяса. Для благополучного существования одного тигра необходимо порядка 50-70 копытных в год. Продолжительность жизни амурского тигра около 15 лет.

Вариант № 2

Задание 1. Наличие какого органоида отличает клетки животных от клеток растений?

- 1) ядро 2) клеточный центр 3) эндоплазматическая сеть 4) митохондрии

Задание 2. Представитель какой группы организмов изображён на рисунке?

	1) одноклеточных грибов 2) простейших 3) вирусов 4) одноклеточных водорослей
---	---

Задание 3. Моллюсками называют животных, имеющих

- 1) плотный хитиновый покров
2) покров из слизи, выделяемой кожей и затвердевающей в воде или на воздухе
3) мягкое членистое тело
4) мягкое тело, не разделённое на членики

Задание 4. Какие особенности строения клещей и пауков указывают на их сходство?

- 1) три отдела тела: голова, туловище и хвост 2) три пары ног и одна пара усиков
3) четыре пары ног и простые глаза 4) замкнутая кровеносная система и пара дыхалец

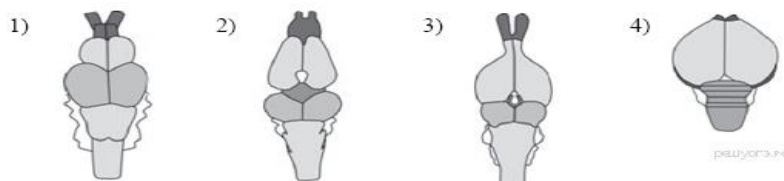
Задание 5. Нельзя пить сырую воду из водоема, так как можно заразиться:

- 1) Финнами бычьего цепня 2) малярией 3) печеночным сосальщиком 4) эхинококком

Задание 6. Признак, характерный для позвоночных животных, -

- 1) Хорда, сохраняется в течение всей жизни 2) хорда замещается позвоночником
3) скелет отсутствует 4) скелет наружный

Задание 7. На каком рисунке изображён головной мозг птиц?



Задание 8. Вставьте в текст «Пищеварение у плоских червей» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ПИЩЕВАРЕНИЕ У ПЛОСКИХ ЧЕРВЕЙ

Свободноживущие плоские черви по образу жизни, как правило, _____ (А). Пища, поступившая в их организм, переваривается в клетках стенок кишечника и в _____ (Б). Непереваренные остатки пищи удаляются через _____ (В). Некоторые паразитические черви не имеют кишечника, поступление пищи у них происходит через _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) полость кишки 2) ротовое отверстие 3) анальное отверстие 4) желудок
5) поверхность тела 6) глотка 7) симбионт 8) хищник

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Задание 9 . Чем животные отличаются от растений? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) активно передвигаются
- 2) растут в течение всей жизни
- 3) создают на свету органические вещества из неорганических
- 4) не имеют плотных клеточных стенок из клетчатки
- 5) потребляют готовые органические вещества
- 6) являются производителями органических веществ

Задание 10. Установите соответствие между организмом и типом животных, к которому его относят. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

ОРГАНИЗМ

- А) белая планария
- Б) дождевой червь
- В) печёночный сосальщик
- Г) человеческая аскарида
- Д) свиной цепень

ТИП ЖИВОТНЫХ

- 1) плоские черви
- 2) круглые черви
- 3) кольчатые черви

Задание 11. Изучите таблицу, в которой приведены две группы животных:

Группа 1	Группа 2	Что из перечисленного ниже было положено в основу разделения (классификации) этих животных в группы? 1) характер передвижения 2) покров тела 3) одомашнивание 4) источник питания
Корова	Крокодил	
Собака	Слон	
Овца	Лев	

Задание 12. Между позициями первого и второго столбцов приведённой ниже таблицы имеется определённая связь:

Целое	Часть	Какой объект следует вписать на место пропуска в этой таблице? 1) улитка виноградная 2) планария белая 3) лягушка озёрная 4) жук майский
...	Трахеи	
Краб	Жабры	

Задание 13. Установите соответствие между признаком позвоночных животных и группой для которой он характерен.

Признак	Группа животных
А) имеют только внутреннее ухо	1) рыбы
Б) позвоночник состоит из туловищного и хвостового отдела	2) земноводные

В) органы дыхания - легкие Г) сердце состоит из одного предсердия и одного желудочка Д) один круга кровообращения Е) способность наклонять голову	
--	--

Задание 14. Установите соответствие между признаком животного и классом, для которого он характерен.

Признак животного	Класс
А) туловище у большинства видов приподнято над землей Б) конечности располагаются по бокам туловища В) пищеварение начинается в ротовой полости Г) температура тела непостоянная Д) наличие потовых и слюнных желез Е) неполная перегородка в желудочке сердца	1) Рептилии 2) Млекопитающие

Задание 15. Используя содержание текста «Белый медведь», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Как далеко на север простирается ареал белого медведя?
- 2) Впадают ли Белые медведи в спячку?
- 3) Объясните важность устройства шерсти белого медведя для приспособления к условиям обитания.

Белый медведь

Белый (или полярный) медведь — хищное млекопитающее семейства медвежьих, близкий родственник бурого медведя. Обитает в приполярных областях в северном полушарии Земли. Распространён на север — до 88° с. ш., на юг — до Ньюфаундленда, на материке — в зоне арктической пустыни до зоны тундр.

Белый медведь — один из самых крупных наземных представителей млекопитающих отряда хищных. Обычно самцы весят 400-450 кг, длина тела 200-250 см, высота в холке до 130-150 см. Самки заметно мельче (200-300 кг). Самые мелкие медведи водятся на Шпицбергене, самые крупные — в Беринговом море.

Белого медведя от других медведей отличают длинная шея и плоская голова. Кожа у него чёрная. Цвет шубы варьируется от белого до желтоватого. Шерсть белого медведя лишена пигментной окраски, и шерстинки полые. Полупрозрачные волоски пропускают только ультрафиолетовые лучи, придавая шерсти теплоизоляционные свойства.

Обитает белый медведь на дрейфующих и припайных морских льдах, где охотится на свою основную добычу: кольчатую нерпу, морского зайца, моржа и других морских животных. Ловит он их, подкрадываясь из-за укрытий, или возле лунок: стоит животному высунуть голову из воды, как медведь ударом лапы оглушает добычу и вытаскивает её на лёд. Иногда снизу опрокидывает льдину, на которой находятся тюлени. При случае подбирает падаль, дохлую рыбу, яйца и птенцов, может есть траву

и морские водоросли, в обжитых местах питается на помойках. Известны случаи ограбления им складов продовольствия полярных экспедиций.

Несмотря на кажущуюся неповоротливость, белые медведи даже на суше быстры и ловки, а в воде легко плавают и ныряют. Важную приспособительную роль играет мощный слой подкожного жира — до 10 см толщиной. Белая окраска способствует маскировке хищника. Хорошо развиты обоняние, слух и зрение — свою добычу медведь может увидеть за несколько километров, кольчатую нерпу может учуять за 800 м, а находясь прямо над её гнездом, слышит малейшее шевеление.

Белый медведь совершает сезонные кочёвки в соответствии с годовыми изменениями границы полярных льдов: летом отступает вместе с ними ближе к полюсу, зимой перемещается на юг, заходя на материк. Хотя белый

медведь держится преимущественно на побережье и льдах, зимой он может залегать в берлогу на материке или на островах, иногда в 50 км от моря.

В зимнюю спячку продолжительностью 50-80 дней залегают в основном беременные самки. Самцы и холостые самки ложатся в спячку на короткий срок и не ежегодно.

ОТВЕТЫ

Вариант 1.			Вариант 2.		
1	2	1	1	1	1
2	2	1	2	3	1
3	2	1	3	4	1
4	3	1	4	3	1
5	4	1	5	3	1
6	1	1	6	2	1
7	4	1	7	4	1
8	5381	2	8	8125	2
9	346	2	9	145	2
10	12211	2	10	13121	2
11	1	1	11	3	1
12	Легкие	1	12	4	1
13	211221	2	13	112112	2
14	122211	2	14	212121	2
15		3	15		3
	итого	22		Итого	22

ВАРИАНТ 1

Работа с текстом.

1. Ареал Амурского тигра сосредоточен в охраняемой зоне на юго-востоке России, по берегам рек Амур и Уссури в Хабаровском и Приморском краях.
2. Амурский тигр наиболее активен в ночное время суток.
3. Поскольку Амурский тигр обычно не покидает пределов своей территории, его выход к человеческому жилью происходит редко. Однако поскольку пищевая специализация тигра - крупные копытные животные, он может выходить к людским поселениям тогда, когда на его территории не на кого охотиться.

ВАРИАНТ 2**Работа с текстом.**

1. До 88° северной широты.
2. В продолжительную спячку впадают только беременные самки, самцы и холостые самки обычно впадают в спячку ненадолго и не каждый год.
3. Бесцветные полые шерстинки пропускают ультрафиолет и тепловое излучение к коже, а чёрная кожа активно их поглощает. Таким образом медведь имеет возможность нагреваться на солнце.

Приложения к программе по биологии 9 класс.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа № 1. «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)».

Цель работы

1. Изучить строение крови человека и лягушки.
2. Сравнить строение крови человека и лягушки и определить, чья кровь способна переносить больше кислорода.

Оборудование: готовые окрашенные микропрепараты крови человека и лягушки, микроскоп (х300).

Ход работы:

1. Подготовьте микроскоп к работе.
2. Рассмотрите препарат крови человека, обратите внимание на форму, относительную величину и количество эритроцитов в препарате, на отсутствие ядра в эритроците, зарисуйте 3-4 эритроцита.
3. При том же увеличении микроскопа рассмотрите препарат крови лягушки, обратите внимание на величину, форму и количество эритроцитов в препарате. Зарисуйте 3-4 эритроцита.

Отчетное задание:

1. Найдите черты сходства и различия в строении эритроцитов крови человека и лягушки, заполнив таблицу 1.

Признаки	Эритроциты	
	человека	лягушки
Форма		
Размеры		
Количество (относительно на единицу площади)		
Наличие ядра		

Ожидаемые результаты учеников:

Признаки	Эритроциты	
	человека	лягушки
Форма	Двояковогнутый диск	Двояковыпуклый диск, овальная
Размеры	7-8 мкм, мелкие	10-11 мкм, крупные
Количество (относительно на единицу площади)	много	мало
Наличие ядра	нет	есть

2. Сделайте вывод из этого сравнения.

Ожидаемые ответы учеников: Эритроциты человека и лягушки похожи тем, что имеют красный цвет, потому что в их состав входит белок гемоглобин, который придает крови красный цвет. Эритроциты крови человека и лягушки участвуют в переносе газов. Различие между красными клетками крови человека и лягушки в том, что эритроциты лягушки значительно крупнее, чем эритроциты человека. Кроме того, у взрослых эритроцитов человека отсутствуют ядра, тогда как в эритроцитах лягушки ядра есть. Эритроциты человека имеют двояковогнутую форму, что увеличивает их общую поверхность, их больше в 1 мм^3 , чем у лягушки.

3. Подумайте, чья кровь – человека или лягушки – способна перенести больше кислорода за единицу времени? Объясните, почему.

Ожидаемые ответы учеников: Кровь человека переносит больше кислорода в единицу времени потому, что организм человека нуждается в большем количестве кислорода в связи с более активным образом жизни, поэтому эритроциты человека имеют двояковогнутую форму, что увеличивает их общую поверхность и способствует лучшему проникновению в них кислорода. Отсутствие ядра в эритроцитах крови человека также увеличивает их ёмкость.

4. Сделайте вывод на основании ваших наблюдений и умозаключений:
«Эволюция эритроцитов позвоночных животных шла в направлении -----
--

Ожидаемые ответы учеников: «Эволюция эритроцитов позвоночных животных шла в направлении уменьшения размеров и отсутствия ядра в зрелых клетках.

5. После завершения работы приведите в порядок оборудование и своё рабочее место.

5. Рекомендации по оцениванию:

Возможные критерии оценки:

Рисунки с обозначениями – 3 балла;
Заполненная без ошибок таблица 4 балла;
Ответы на вопросы и вывод – 3 балла;
В сумме 9-10 баллов - оценка «5»
В сумме 7-8 баллов - оценка «4»
В сумме 6- 5 баллов - оценка «3»
Менее 5 баллов – оценка «2»

Практические работы по биологии 9 класс.

Практическая работа № 1. «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)».

Цель: Изучить особенности микроскопического строения тканей организма человека.

Оборудование: микроскопы, микропрепараты эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Ход работы

1. Рассмотрите микропрепарат эпителиальной ткани.

Обратите внимание на характер расположения отдельных клеток этой ткани. Как относительно друг друга расположены эти клетки? Есть ли между клетками межклеточное вещество? Если есть, то много или практически отсутствует? Какие функции выполняет эпителиальная ткань?

Зарисуйте клетки эпителиальной ткани. Обозначьте ядро.

2. Рассмотрите микропрепарат соединительной ткани.

Как относительно друг друга расположены клетки соединительной ткани? Есть ли между ними межклеточное вещество (много, мало)? Какие функции выполняет эта ткань? Зарисуйте клетки соединительной ткани.

3. Рассмотрите микропрепарат крови. Какие клетки входят в состав крови? Какие функции выполняет кровь? Зарисуйте клетки крови и подпишите их.

4. Рассмотрите препарат мышечной ткани. Какие функции выполняет мышечная ткань?

Зарисуйте одно-два мышечных волокна, обозначьте ядра.

Почему эта **ткань называется поперечно-полосатой**? Что придает этой ткани полосатость?

5. Рассмотрите микропрепарат нервной ткани

Зарисуйте несколько нервных клеток. Обозначьте ядро, ядрышко, отростки нейронов. Какие функции выполняет нервная ткань?

6. Ответьте на вопросы.

- 1) Какая ткань образует железы?
- 2) В чем состоит основная особенность тканей внутренней среды?
- 3) В стенках каких органов располагается гладкая мышечная ткань?
- 4) Благодаря сокращению каких мышц осуществляется движение организма человека?
- 5) Какие ткани участвуют в заживлении ран?
- 6) Какие ткани лишены кровеносных сосудов?

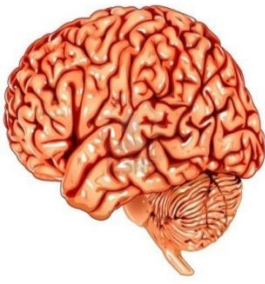
Сделайте вывод по проделанной работе.

Практическая работа № 2. «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)».

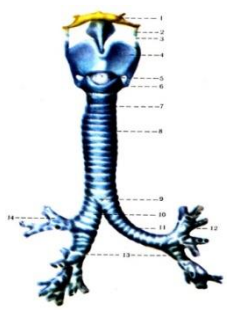
Цель: научиться распознавать системы органов, органы их составляющие у человека

Оборудование: рисунки систем органов человека.

1. Рассмотрите рисунки, определите, под каким номером показаны органы, определите, к каким системам они относятся, обозначьте их на рисунках 1 и 2



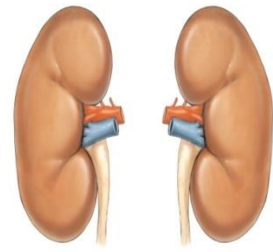
1



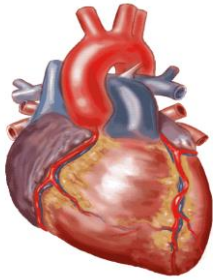
2



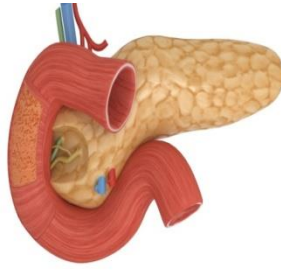
3



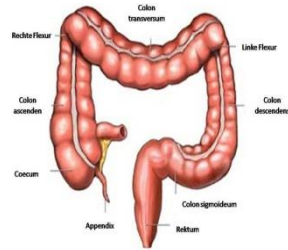
4



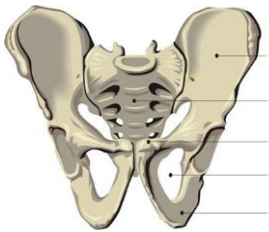
5



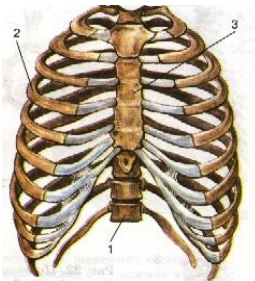
6



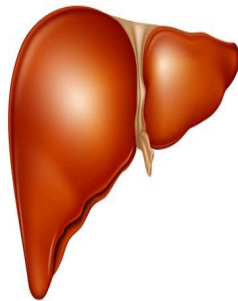
7



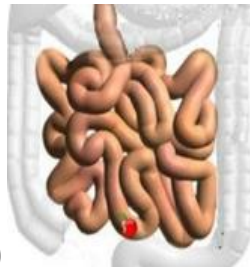
8



9



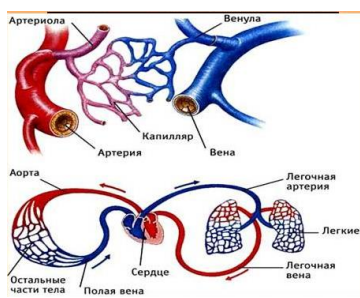
10



11



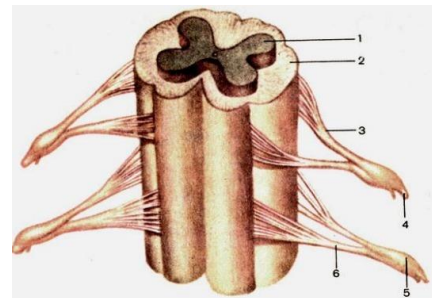
12



13



14



15

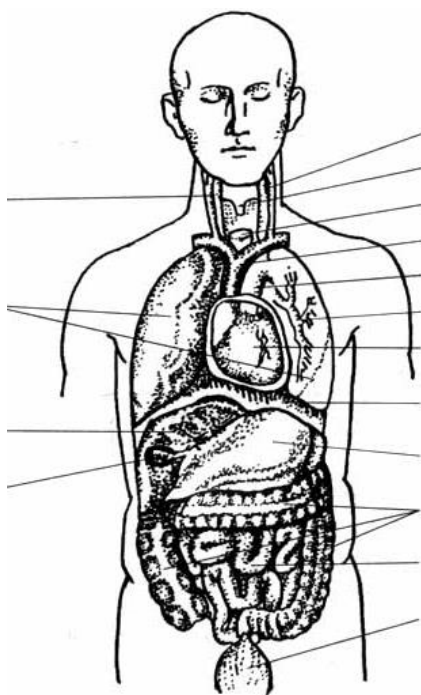


Рисунок 1.



Рисунок 2

2. Перечертите таблицу в тетрадь и заполните её.

№ п/п	Системы органов	Органы их составляющие	Выполняемые функции
1	Опорно-двигательная		
2	Кровеносная		
3	Дыхательная		
4	Выделительная		
5	Половая		
6	Нервная		
7	Эндокринная		

Справочный материал: сердце, сосуды, яичники, семенники, скелет, мышцы, желудок, кишечник, почки, мочевой пузырь, железы, выделяющие гормоны, трахеи, бронхи, лёгкие, головной, спинной мозг, нервы, гортань, позвоночник, спинной мозг

Функции

- 1 – Поступление в организм кислорода, удаление углекислого газа.
- 2 – Опора, защита внутренних органов, движение.
- 3 – Удаление жидких продуктов обмена веществ.
- 4 – Размножение
- 5 – Транспорт веществ в организме.
- 6 – Переваривание пищи и всасывание питательных веществ в кровь
- 7 – Координация и регуляция деятельности организма.

Практическая работа № 3. «Изучение головного мозга человека (по муляжам)».

Цель: познакомиться с отделами головного мозга, их функциями.

Оборудование: муляжи головного мозга.

Ход работы:

1. Найдите на муляжах отделы головного мозга: передний, средний, промежуточный, продолговатый, мозжечок, большие полушария.

2. Продолговатый мозг.

Черенком ложки прикоснёмся к задней поверхности языка. Непроизвольно возникает глотательный рефлекс.

Испытуемый делает подряд несколько глотательных движений. Когда у него во рту не останется, глотательный рефлекс проявляться не будет.

Испытуемый делает 2-3 быстрых и глубоких вдоха и выдоха. После этого у него на некоторое время дыхание прекращается.

Какие функции продолговатого мозга были выявлены в ходе эксперимента?

Какие ещё функции этого отдела головного мозга вам знакомы?

3. Средний мозг.

Учащимся предлагаются задания (например, прочитать небольшой) , как только все испытуемые приступили к чтению, педагог неожиданно и довольно громко стучит по столу карандашом. В это время большинство учащихся прекратят чтение и произвольно повернут голову в сторону звука(ориентировочный рефлекс).

Испытуемый смотрит на зажжённую лампу. Видит один источник света. Теперь он осторожно надавливает на одно из глазных яблок и вновь смотрит на источник света. Предмет начинает двоиться, видны две лампочки. Это произошло, потому что, была нарушена правильная установка, контролируемая средним мозгом.

Испытуемый закрывает глаза, вытягивает вперёд правую руку с разогнутым указательным пальцем, остальные сжаты в кулак. После этого кончиком указательного пальца касается своего носа.

Какие функции среднего мозга удалось установить с помощью данного эксперимента?

4. Промежуточный мозг.

Учитель предлагает учащимся заниматься своим делом, а сам даёт громкую команду «замри!». Испытуемые замирают в разных позах (рефлекс промежуточного мозга).

5. Заполните таблицу:

Название отдела головного мозга	Функции

Практическая работа № 4. «Изучение строения костей (на муляжах)».

Цель: познакомиться со строением костей и исследовать их свойства

Ход работы:

Задание 1. Составьте описание выданной кости. При составлении описания необходимо указать:

1. Название кости
2. Принадлежность к одной из групп классификации костей (трубчатые, губчатые, смешанные, плоские, воздухоносные)
3. Принадлежность к одному из отделов скелета
4. Перечислите кости с которыми она сочленяется
5. Строение кости (опишите и зарисуйте)

Например:

1. Лопатка
2. Плоская кость
3. Пояс верхней конечности
4. Соединена с ключицей и головкой плечевой кости
5. Это плоская в виде треугольника кость

Задание 2. Сравните кости по прочности.

Попробуйте их согнуть, растянуть. Что такое прочность кости? От чего она зависит?.

Задание 3. Рассмотрите образцы костей, одна из которых лишена органического (прокаленная), а другая – неорганического (выдержанная в кислоте) вещества. Какой стала кость? Почему?

ВЫВОД:

Практическая работа № 5. «Исследование свойств кости».

Цель: изучить свойства декальцинированной и прокаленной кости.

- **Опыты, характеризующие свойства декальцинированной кости.**

1. Поместить кость в раствор соляной кислоты на несколько дней.

Кость №3 выдержанна в растворе соляной кислоты. Наблюдаете ли вы какие-либо внешние отличия от кости №1?

Что с ней произошло? Какие вещества растворяются после опыта? _____.

Какими свойствами обладает эта кость? _____.

Какие химические вещества придают кости это важное свойство? Почему после нахождения кости в растворе соляной кислоты кость стала гибкой? _____

_____.

_____ вещества костной ткани растворились при воздействии _____. В отсутствие _____ веществ кость теряет _____. Оставшаяся _____ составляющая придаёт кости гибкость и упругость.

- **Опыты, характеризующие свойства прокаленной кости.**

2. Подвергнуть кость обжиганию.

Кость №2 хорошо прокаленная (сожженная). Какие внешние отличия от кости №1 вы заметили?

Возьмите в руки прокаленную кость и попытайтесь ее сломать. Каковы наблюдения и результат?

Что с ней произошло? Какие вещества растворяются после опыта? _____.

Какими свойствами обладает эта кость? _____.

Какие вещества остались в кости после прокаливания? _____.

В ходе прокаливании сгорели _____ компоненты кости, и остались только _____ вещества.

Вид кости Свойства	Прокаленная	Декальцинированная	Нормальная
Твёрдость			
Хрупкость			
Упругость			
Гибкость			
Прочность			
Из каких веществ состоит?			

3. На основе жизненного опыта и полученных знаний сравните кости детей и пожилых людей.

ВЫВОД: Кость состоит из _____ и _____ соединений. Таким образом, мы подтвердили свое предположение о том, что _____ вещества (белки) придают кости упругость и эластичность, а _____ придают кости твердость. Сочетание же твердости и эластичности сообщает кости **прочность**. Кости выдерживают растяжение почти так же как чугун, а по сопротивлению на сжатие они вдвое превосходят гранит.

Практическая работа № 6. «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц».

Цель: дать знания о динамической и статической работе мышц; выявить причины наступления утомления.

Оборудование: секундомер, груз массой 1,5 и 3 кг.

Ход работы. Используя текст учебника, выясните различие между статической и динамической работой.

Опыт 1.

Утомление при статической работе.

1. Испытуемый берет груз массой 1,5 кг, и держит его в руке, отведенной в сторону под прямым углом к туловищу. На уровне вытянутой руки сделайте на доске отметку мелом и включите секундомер.

Наблюдайте, за какое время произойдет утомление мышц.

2. Испытуемый берет груз массой 3 кг, повторяет опыт.

Опыт 2.

Утомление при динамической работе.

1. Испытуемый поднимает тот же груз(1,5 кг,3кг) до сделанной метки и опускает его. Наблюдайте, за какое время произойдет утомление.

Полученные результаты запишите в таблицу.

Вес груза	Время наступления утомления при статической нагрузке	Время наступления утомления при динамической
1,5 кг		
3 кг		

Вывод:

Что такое утомление мышц?

Как нагрузка влияет на развитие утомления мышц?

Какая работа более утомительная ?

Практическая работа № 7. «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц».

1. Работа с таблицей (таблицы раздаются на карточках).

Виды травм	Растяжение связок	Вывих суставов	Перелом
Повреждения	Повреждение связок, соединяющих кости в суставе. Возникают при неловких движениях, ушибах	Сильное смещение костей, при этом суставная головка выходит из суставной впадины	Нарушение целостности кости. Переломы бывают открытые и закрытые, со смещением или без смещения кости, единичные и множественные
Симптомы	Боль. Отёк вокруг синюшного цвета из-за разрыва кровеносных сосудов и кровоизлияний	Боль. Изменение формы сустава. Может быть разрыв связок. Нарушение движений в суставе	Резкая боль. Сильная припухлость. Невозможность движений. Нарушение формы, длины, искривление повреждённой части тела

Первая помощь	1. Приложить к повреждённому месту пузырь со льдом или холодное, смоченное водой полотенце для уменьшения отёчности. 2. Наложить тугую фиксирующую повязку. Нельзя греть, дёргать, вытягивать повреждённое место. Для обезболивания подойдёт простой или комбинированный анальгетик (анальгин, пенталгин, солпадеин). 3. Обратиться в травмпункт	1. Полный покой сустава. Приложить холод. 2. Зафиксировать таким образом, чтобы были охвачены неподвижно 2 соседних сустава, для иммобилизации используют шины, дощечки, косынки. 3. Вправлять сустав может только врач	Полная неподвижность повреждённой части путём фиксирования. Шина должна заходить выше и ниже повреждённого участка, если это конечности. При переломе рёбер пострадавший должен выдохнуть из лёгких и дышать неглубоко. Грудную клетку туго забинтовать. При переломе позвоночника пострадавшего кладут на твёрдую поверхность и так транспортируют в больницу. Тело нельзя сгибать и наклонять. При переломах костей черепа больного укладывают на носилки животом вниз, под голову (лицо) подкладывают мягкую подстилку с углублением или ватно-марлевый круг.
---------------	---	--	---

2. Практическая работа – показать наложение шины при костных переломах.

Задание 1 группе

Окажите первую помощь, если при падении сломана лучевая кость. Ответ обоснуйте.

Задание 2 группе

Окажите первую помощь, если сломано бедро. Свои действия обоснуйте.

Задание 3 группе

Окажите первую помощь, если сломано ребро.

3. Выберите верные суждения. (Индивидуальная работа в тетрадах).

1. Перелом – это выход суставной головки из суставной впадины.
2. Вывихи вправляют при оказании первой медицинской помощи.
3. Резкая боль, припухлость, невозможность движений – признаки перелома.
4. Наложение холода и тугой повязки – это первая помощь при растяжении связок.
5. При повреждении позвоночника человека нужно уложить на спину, под голову положить валик и отправить его в больницу.

4. Разрешить сложившуюся ситуацию.

1. На уроке физкультуры мальчики сдавали зачёт по бегу на 60 м. Саша, пробежав несколько метров, сошёл с дистанции. Сильно болела нога, но всё-таки её можно было согнуть и разогнуть, пошевелить пальцами, постепенно начал развиваться отёк. Как помочь Саше? Определите по симптомам вид травмы.

2. Ира и Таня пришли на каток. Когда Ира каталась, её случайно толкнул при падении старшеклассник. Удержаться на ногах не удалось, и девочка упала. От боли Ира громко заплакала. У неё болело плечо. При осмотре оказалось, что девочка не может пошевелить пальцами, возник сильный кровоподтёк и есть искривление кости. Девочки не знали, что делать. Как помочь Ире? Определите вид травмы.

3. Прозвенел звонок с урока и на большой перемене все побежали на школьный двор. Здесь каждый занимался своим делом. Мальчики разошлись в разные стороны, а девочки стали соревноваться, кто лучше и больше всех прыгнет через скакалку. Оля развеселилась и захотела непременно победить. Когда она прыгнула, ее нога зацепилась за что – то и она упала. Ей было стыдно и очень больно. Болело колено, прихрамывая девочка, отошла в сторону. Ее подруга могла только утешить Олю. Она не знала, что делать.

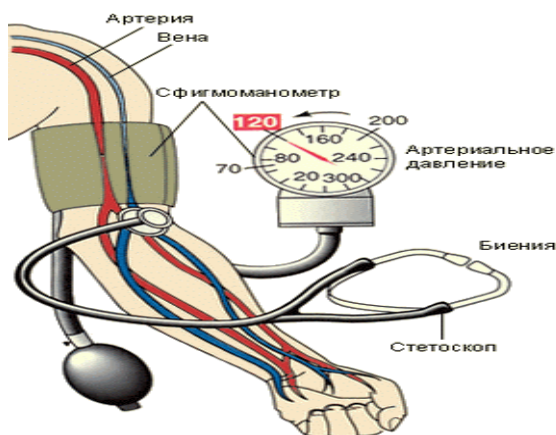
- Как вы думаете, ребята, какую травму получила Оля?
- Что необходимо сделать в этом случае, ваши действия?

Практическая работа № 8. «Измерение кровяного давления».

Цели: познакомиться с прибором и правилами измерения кровяного давления.

Ход работы:

Для измерения артериального давления используется тонометр (Рисунок 1). Состоит прибор из: манжетки; груши (резиновый нагнет, прибор); манометра



Манжетку тонометра оборачивают вокруг левого плеча испытуемого (предварительно обнажив левую руку). В области локтевой ямки устанавливают фонендоскоп. Левая рука испытуемого разогнута и под локоть подставляется ладонь правой руки. Экспериментатор нагнетает воздух в манжетку до отметки 150 — 170 мм рт. ст. Затем воздух из манжетки медленно выпускается и прослушиваются тоны. В момент первого звукового сигнала шкала прибора показывает величину систолического давления (так как в этот момент только во время систолы левого желудочка кровь проталкивается через сдавленный участок артерии). Экспериментатор записывает величину давления. Постепенно звуковой сигнал будет ослабевать и исчезнет. В этот момент на шкале можно видеть величину диастолического давления. Экспериментатор фиксирует и эту величину. Для получения более точных результатов опыт следует повторить несколько раз.

1. Сравните данные, полученные в эксперименте со среднестатистическими табличными данными по артериальному давлению для вашего возраста. Сделайте вывод.

		Артериальное давление (норма)	
2.	Возраст	Мальчики (юноши)	Девочки (девушки)
3.	7-8	88/52	87/52
4.	9-10	91/54	89/53
5.	11-12	103/60	94/60
6.	13-14	108/61	106/62
7.	15	112/66	111/67
8.	16	113/70	111/68
9.	17	114/71	112/69
10.	18	116/72	113/71

Оценка результатов.

Сравните расчетные данные, полученные в эксперименте, с данными, представленными в таблице.

Вывод: Какую опасность для человека представляет постоянно высокое давление? В каких сосудах нашего организма максимально низкое давление и почему?

Практическая работа № 9. «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека».

Цель: определение зависимости пульса от физических нагрузок.

Предварительные пояснения. Для этого измеряют частоту сердечных сокращений (ЧСС) в состоянии покоя и после дозированной нагрузки. На большом статистическом материале выяснено, что у здоровых подростков (после 20 приседаний) ЧСС возрастает на $\frac{1}{3}$ по сравнению с состоянием покоя и нормализуется спустя 2-3 мин после окончания работы. Зная эти данные, можно проверить состояние своей сердечно-сосудистой системы.

Ход работы.

Измерьте пульс в состоянии покоя. Для этого **сделайте** 3-4 измерения за 10 с и среднее значение умножьте на 6. Результат **зафиксируйте**.

Сделайте 20 приседаний в быстром темпе, сядьте и тут же измерьте ЧСС за 10 с после нагрузки. Затем спустя 30 с, 60 с, 90, 120, 150, 180 с. Все результаты **занесите** в таблицу.

ЧСС в покое					ЧСС после нагрузки, через интервалы, с						
замеры	1	2	3	Среднее значение	10	30	60	90	120	150	180

На основании полученных данных постройте график; на оси абсцисс отложите время, на оси ординат – ЧСС.

Оценка результатов. Результаты хорошие, если ЧСС после приседаний повысилась на $\frac{1}{3}$ или меньше от результатов покоя; если наполовину – результаты средние, а если больше чем наполовину – результаты неудовлетворительные.

Пояснение (Частота пульса в возрасте 13-18 лет в норме составляет 60-90 ударов в минуту. Результаты хорошие, если частота пульса после приседаний повысилась на $\frac{1}{3}$ или меньше от результатов покоя; если наполовину - результаты средние, если больше, чем наполовину - результаты неудовлетворительные. Частота пульса после приседаний нормализуется спустя 2-3 минуты).

6. Сделайте вывод:

- работа собственного сердца в состоянии покоя и при нагрузке. - почему после физической нагрузки частота пульса увеличилась.

Практическая работа № 10. «Первая помощь при кровотечениях».

Цели: научиться накладывать жгут; уметь применять знания о строении и функции кровеносной системы, объяснять действия при наложении жгута при артериальном и сильном венозном кровотечениях.

Оборудование: таблицы «Кровотечения и их виды», «Основные виды повязок», иллюстративный материал, бинты, жгут резиновый ленточный, палочки для закрутки, манекен.

Ход работы:

1. Изучите текст учебника и заполните таблицу:

Вид кровотечения	Какие сосуды повреждены?	Признаки	Первая помощь

2. Рассмотрите ситуации и окажите первую помощь (работать в парах)

Ситуация 1. При мытье стеклянной пробирки один из учеников разбил ее и порезался. Темно-вишневая кровь струйкой стекала из раны, расположенной ниже локтя. Определите вид кровотечения. Окажите первую помощь.

Ситуация 2. На перемене мальчики из 8А бежали наперегонки. Случайно задев друг друга, ребята упали. Один из них сильно повредил локоть. Рана

обширная, кровоточит вся ее поверхность. Определите вид кровотечения. Окажите первую помощь.

Ситуация 3. На уроке физкультуры ученики 5А играли в футбол. Один из мальчиков повредил ногу ниже колена, упав на палку с торчащим гвоздем. Из раны фонтанчиком вытекает ярко-алая кровь. Определите вид кровотечения. Окажите первую помощь.

Ситуация 4. На уроке музыки у ученика внезапно начала из носа течь кровь. Учителя в классе нет. Какими будут ваши действия?

Вывод.

Практическая работа № 11. «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».

Цель: выяснить, как происходит изменение объема грудной клетки при дыхательных движениях.

Оборудование: сантиметровая лента.

Ход работы:

Испытуемому предлагают приподнять руки и накладывают измерительную ленту. Во время измерения руки должны быть опущены.

1. Измерения на вдохе. Испытуемому предлагают спокойно вдохнуть. Мышцы напрягать нельзя, плечи не поднимать. Измерить окружность грудной клетки, записать результаты в оценочный лист.

2. Измерения на выдохе. Испытуемому предлагают сделать спокойный выдох. Плечи не опускать, не сутулиться. Измерить окружность грудной клетки, записать результаты в оценочный лист.

3. Прodelать это же, только при глубоком вдохе и при глубоком выдохе. Записать результаты в таблицу.

Спокойное дыхание	Окружность грудной клетки (в см.)	Глубокое дыхание	Окружность грудной клетки (в см.)
Вдох	Вдох		
Выдох	Выдох		
Разница в(см.)	Разница в(см.)		

Примечание: В норме разница обхвата грудной клетки при спокойном вдохе и выдохе = 1-3 см. В состоянии глубокого вдоха и выдоха 5-8 см. Обычно окружность грудной клетки увеличивается у мальчиков до 20 лет, у девочек до 18. Как правило, обхват грудной клетки у мужчин больше, чем у женщин.

ВЫВОД:

1) Почему объем легких при глубоком дыхании больше? Объясните, используя знания о строении легких.

2) Когда газообмен протекает интенсивнее: при спокойном или глубоком дыхании?

Практическая работа № 12. «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания».

Цель: выявить влияние физической нагрузки на частоту дыхание.

Оборудование: секундомер.

Ход работы:

1. Положите руку на грудную клетку и по сигналу учителя с помощью часов подсчитайте число дыхательных движений за 1 минуту. Результаты занесите в таблицу. 2. Встаньте и по сигналу учителя сделайте 10 энергичных рывков руками (5 одной, 5 другой), 5 прыжков на одной и 5 на другой ноге.

3. Быстро сядьте и сосчитайте число дых. движений за 1 минуту сразу после нагрузки, затем спустя 30 секунд, 60 секунд, 90 секунд, 120 секунд, 150 секунд.

Результаты запишите и сделайте вывод.

Число дыхательных движений в спокойном состоянии за 1 мин	Число дыхательных движений после энергичных движений за 1 минуту
Сразу после нагрузки	
Спустя 30 минут	
Спустя 60 минут	
Спустя 90 минут	
Спустя 120 минут	
Спустя 150 минут	

Примечание: В норме при спокойном дыхании 17-22 раза. При физической нагрузке 24-28 раз.

ВЫВОД:

1. Сравните количество вдохов в спокойном состоянии и после физической нагрузки.
2. Почему увеличивается количество вдохов после физической нагрузки?
3. Почему количество дыхательных движений со временем восстанавливается?
4. Как вы думаете, у всех в классе будут одинаковые результаты? Почему?

Практическая работа № 13. «Исследование действия ферментов слюны на крахмал».

Цель: показать, что ферменты слюны способны расщеплять крахмал.

Оборудование: кусочек крахмаленного бинта, вата, спички (ватные палочки), блюдце, вода, йод(5%).

Пояснение. Крахмал с йодом дает интенсивное синее окрашивание.

Ход работы.

1. Приготовьте *реактив* на крахмал - йодную воду. В блюдце налейте воду и добавьте несколько капель йода до получения жидкости цвета крепко заваренного чая.
2. Возьмите ватную палочку, смочите ее слюной, а затем этой ватой со слюной напишите букву на крахмаленном бинте.

3. Расправленный бинт зажмите между ладоней и подержите 1-2 минуты.
4. Опустите бинт в йодную воду, тщательно расправив его.
5. Наблюдайте, изменится ли окраска бинта. Свои наблюдения запишите в тетрадь.

6. Сделайте вывод.

Объясните результаты опыта.

- Могла ли получиться синяя буква на белом фоне при проведении опыта?
- Будет ли слюна расщеплять крахмал, если ее прокипятить?

Практическая работа № 14. «Наблюдение действия желудочного сока на белки».

Цели работы: выяснить условия действия ферментов желудочного сока на белки.

Материалы и оборудование: штатив с 3 пробирками, пипетка, термометр, хлопья белка куриного яйца (к белку сырых куриных яиц добавить воды (1:1), тщательно перемешать, добавить к раствору 0,5 ч л соли, профильтровать через тонкий слой ваты и прокипятить; остудить), натуральный желудочный сок, 0,5% раствор NaOH, водяная баня, лед.

Ход работы:

1. В каждую пробирку поместите хлопья куриного белка и прилейте по 1 мл желудочного сока.
2. Первую пробирку поставьте на водяную баню при температуре +37°C.
3. Вторую пробирку поставьте в воду со льдом или снегом.
4. В третью пробирку добавьте 3 капли 0,5% раствора NaOH и поставьте ее на водяную баню при температуре 37°C.
5. Через 30 минут рассмотрите содержимое пробирок.
6. Заполните таблицу:

Условия опыта	Наблюдения	Выводы из опыта

Сделайте вывод о необходимых условиях, при которых ферменты желудочного сока действуют на белки.

Практическая работа № 15. «Исследование состава продуктов питания».

Цель: исследование состава продуктов питания

Ход работы:

1. Что же представляет собой наша пища, из каких компонентов она состоит?
2. Что такое пищевая ценность продукта?
3. Какую роль играют белки жиры, углеводы?
4. Изучите выданные вам этикетки продуктов питания и изучите их химический состав: заполните таблицу.

Наименование продукта	Химический состав	Пищевая ценность	Срок годности
1.			
2.			
3.			
...			

Вывод: Являются ли продукты в вашей таблиц, являются полезными или вредными и почему? Какие вещества улучшают вкусовые качества продуктов питания и как они влияют на здоровье человека?

Практическая работа № 16. «способы сохранения витаминов в пищевых продуктах».

Цель: познакомиться со способами сохранения витаминов в пищевых продуктах

Ход работы:

1. Напишите основные правила сохранения витаминов при кулинарной обработке.
 - Подготовка овощей и фруктов
 - Варка овощей
 - Правила приготовления салатов
2. Перечислите основные методы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

Вывод.

Практическая работа № 17. «Составление меню в зависимости от калорийности пищи».

Цель: научиться планировать меню, учитывая состав пищи.

Оборудование: калькулятор.

Инструктивная карточка

1. Используя табл. 13 и 14, составьте меню на один день. Впишите в табл. 15 те продукты, которые вы выбрали на завтрак, обед и ужин из табл. 14.
2. Подсчитайте сумму в каждой колонке таблицы и сравните с табл. 13.
3. Используя табл. 16, подсчитайте расход калорий в течение суток. Для этого заполните колонки А, Б, В, перемножьте эти данные и заполните колонку «Сумма калорий».
4. Сравните сумму калорий, потребляемых с пищей, и сумму расходуемых калорий.

ТАБЛИЦА 13

Пол	Возраст, лет	Калории	Белки, г	Кальций, мг	Железо, мг	Витамины		
						С (мг)	А (ЕМ)	В (мг)
Мужской	12-16	2700-3000	40-64	1200	18	60-60	6000	1,4
Женский	12-16	2100-2400	44-48	1200	18	60-60	4000	1,1

ТАБЛИЦА 14

Калорийность некоторых продуктов

Продукт	Порция	Калорийность	Белок, г	Кальций, мг	Железо, мг	Витамины		
						А (ЕМ)	В*	С (мг)
Яблоко	1	90	0,3	10	0,4	120	-	6
Яблочный сок	1 стакан	97	0,2	11	1,1	0	-	2
Банан	1	101	1,3	10	0,8	230	-	12
Апельсин	1	66	1	64	0,6	260	+	66
Апельсиновый сок	1 стакан	94	1,3	20	0,7	276	+	93
Кола	360 г	144	0	0	0	0	0	0
Молоко	1 стакан	119	6,4	216	0	263	+	2
Кефир	1 стакан	113	7,7	271	0,1	150	++	2
Сахар	3 ч. л.	44	0	0	0	0	0	0
Хлеб ржаной	1 кусок	61	2,3	19	0,4	0	-	0
Хлеб белый	1 кусок	76	2,4	24	0,7	0	+/-	0
Масло сливочное	6 г	36	0	1	0	170	0	0
Сыр чеддер	30 г	113	7,1	213	0,3	370	+	0
Овсяная каша	200 г	132	4,8	22	1,4	0	-	0
Говядина тушеная с овощами	260 г	218	16,7	29	2,9	2400	++	17
Курица жареная	230 г	413	72	26	3	260	++	0
Рыбное филе	200 г	402	16	106	1,8	162	++	4,2
Картофельное пюре	100 г	99	2,2	26	0,4	180	+	10
Суп куриный	200 г	62	3,4	10	0,6	60	+/-	0
Макароны с сыром	200 г	430	16,8	362	1,8	960	++	0
Яйцо крутое	1	92	6,6	27	1,2	690	+	0
Пирожное	1	97	1,3	40	8	40	-	0
Шоколадный кекс	1 кусок	277	3,4	63	0,8	120	-	0

* Витамины группы В: 0 - отсутствуют; (-) - в недостаточном количестве; (+/-) - в малом количестве, (+) - в достаточном количестве; (* +) - в большом количестве.

ТАБЛИЦА 16

Прием пищи	Калорийность	Белки, г	Кальций, мг	Железо, мг	Витамины		
					А (ЕМ)	В (мг)	С (мг)
1-й завтрак							
2-й завтрак							
Обед							
Ужин							
Общая сумма							

ТАБЛИЦА 16

Количество калорий, сжигаемых за 1 час при различной физической деятельности

Вид деятельности	Ккал /час	Количество часов	Вес тела, кг	Сумма ккал.
Прогулка, ходьба	1,6			
Легкий бег	10,3			
Езда на велосипеде	6,0			
Плавание	8,6			
Танцы	6,0			
Легкая домашняя работа	2,0			
Тяжелая физическая работа	6,6			
Чтение, письмо и другая умственная работа	1,6			
Сидение у телевизора	1,4			
Одевание, раздевание	3,0			
Прием пищи	1,4			
Сон	1,0			

Вопросы

1. Соответствует ли сумма калорий, потребляемых с пищей, расходуемой сумме калорий? Если нет, то меньше или больше потребляется калорий? Дефицит каких веществ вы обнаружили в вашем меню?
2. Не все рекомендуемые продукты включены в табл. 14. Назовите 4 продукта, содержащих минеральные вещества и витамины, которые нужно включить в вашу диету.
3. Сравните сумму потребляемых вами калорий за сутки с суммой израсходованных калорий. Какой вывод можно сделать?
4. Назовите 3 болезни, возникновение которых связано с неправильным питанием.

Проблемные вопросы

1. Как нужно питаться, чтобы похудеть?
2. Какие из этих способов лучше по-вашему и почему?

Практическая работа № 18. «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти».

Цель: Сравнить тыльную и ладонную поверхности кисти, выявить восприятие раздражений рецепторами

Оборудование: лупа, салфетки.

Ход работы:

1. Рассмотрите тыльную и ладонную части кисти с помощью лупы. Чем они отличаются?
2. Почему на ладонной части кисти много линий и впадин?
3. Прикосновением холодных предметов к тыльной и ладонной части кисти выявите холодовые рецепторы кожи. Где их расположено больше? Какова их функция?
4. Прикосновением кончиком пальца другой руки к тыльной и ладонной поверхности кисти выявите тактильные рецепторы. Где их расположено больше? Какова их функция?

Вывод.

Практическая работа № 19. «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи».

Цель: познакомиться с методикой определения типа кожи; определить свой тип кожи, описать меры по уходу за кожей лица

Ход работы:

Задание 1:

1. Рассмотрите лицо в зеркале и определите величину пор:
 - а) поры незаметны
 - б) поры крупные, отдельные участки напоминают корку апельсина.

2. Приложите к лицу бумажную салфетку и поочередно прижмите ее к разным участкам лица. На каких участках цвет салфетки изменился больше?

3. Результаты наблюдений оформите в таблице (используя значки +, ++, +++)

Участки лица	Величина пор	Тип кожи (сухая, нормальная, жирная)
1. Лоб		
2. Нос		
3. Щеки		
4. Подбородок		

4. По числу интенсивности оставленных на салфетке жирных отпечатков определите тип кожи лица:

Информация для оценивания результатов:

Нормальная кожа

незначительные жировые отпечатки (возможно, в области лба и носа)

Сухая кожа

жирных пятен совсем нет

Жирная кожа

сильные жирные пятна по всему лицу

Комбинированная кожа

в области Т-зоны (подбородок, лоб, нос) жирные пятна, а на щеках отсутствуют

Задание 2. Ответьте на вопросы

1. Для чего предназначена гигиеническая косметика?
2. Для чего предназначена лечебная косметика?
3. когда мы пользуемся декоративной косметикой?
4. Что еще должен учитывать человек при покупке любого косметического средства?
5. Как вы думаете, когда надо начинать ухаживать за лицом?
6. как нужно ухаживать за кожей лица?;
7. какие необходимо соблюдать правила при уходе за кожей лица?
8. Перечислите Правила ухода за волосами.
9. Полезно или вредно окрашивать волосы?
10. Способы укрепления волос

Вывод.

Практическая работа № 20. «Определение жирности различных участков кожи лица».

Цель: определить в каких участках лица наибольшее скопление сальных желез.

Оборудование: лупа, салфетки

Ход работы.

1. Закрой лицо бумажной салфеткой и тщательно промохни лоб, виски, нос, щеки и подбородок. Рассмотрй полученный отпечаток. В какой части лица больше сальных желез.
2. Сделайте вывод по работе, указав значение осязания (кожно-мышечного чувства) в жизни человека.

Практическая работа № 21. «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви».

Цель: описать основные гигиенические требования к одежде и обуви.

Ход работы:

Ответьте письменно на вопросы.

1. Гигиенические требования к одежде.
2. Гигиенические требования к обуви.
3. Современные вещи и обувь, их соответствие требованиям.
4. Правила ухода за одеждой.
5. Правила ухода за обувью.
6. Быть модным – это значит!

Вывод.

Практическая работа № 22. «Определение местоположения почек (на муляжах).

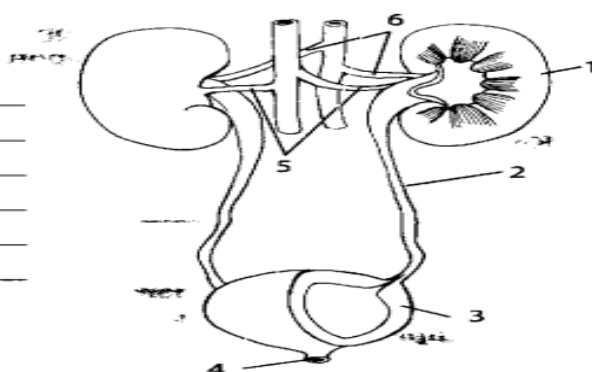
Цель: изучить строение почек и их местоположение

Ход работы.

Задание 1.

Рассмотрите рисунок. Назовите органы мочевыделительной системы, обозначенные на нем цифрами.

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____
- 6) _____



Задание 2

- Где располагаются почки человека?
- Что означает термин «плавающая почка»?
- Причины?

Вывод.

Практическая работа № 23. «Описание мер профилактики болезней почек».

Цель: описать меры профилактики болезней почек

Ход работы.

Изучите материал учебника, дополнительные материалы, заполните таблицу

Заболевание	Причины возникновения	Меры профилактики

Вывод.

Практическая работа № 24. «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит».

Цель: изучить и описать основные меры по профилактике инфекционных вирусных заболеваний

Ход работы.

1. Заполнить таблицу профилактики передачи ВИЧ и гепатита.

Путь заражения	Меры профилактики
ВИЧ	
Половой путь заражения.	

Парентеральный путь (попадание вируса в кровь).	
Вертикальный путь заражения.	
ГЕПАТИТ	
• Половым путем	
<i>Вертикальным путем</i>	
• Контактно-бытовым путем.	
• Парентеральным путем.	

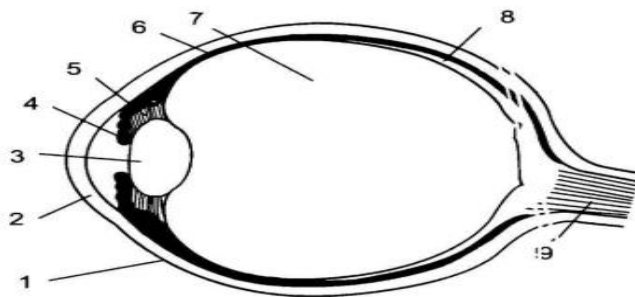
Вывод.

Практическая работа № 25. «Изучение строения органов зрения (на муляже и влажном препарате)».

Цель: Изучить строение органов зрения.

Ход работы.

Зарисуйте строение глаза. Подпишите части глаза. Укажите их функции.



Вывод.

Практическая работа № 26. «Определение остроты зрения у человека».

Цель работы: освоить методику определения остроты зрения.

Приборы и материалы: таблица Сивцева, указка.

Объект исследования: человек.

Ход работы

Исследование остроты зрения у человека проводят при помощи таблицы Сивцева. Таблица Сивцева представляет собой ряд букв, размеры которых уменьшаются от верхней строчки к нижней. С левой стороны каждого буквенного ряда указано расстояние D (м), с которого человек с нормальной остротой зрения должен воспринимать этот ряд букв. С правой стороны каждого ряда букв отмечены рассчитанные значения остроты зрения – V (visus): 0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5 и т.д.

Значение V рассчитывается по формуле:

$$V = d / D,$$

где V – острота зрения, D – расстояние, с которого человек должен воспринимать буквенный ряд, d – расстояние, с которого человек в реальности видит строку букв.

Например, если человек видит пятую строку букв с расстояния 6 м, а должен ее воспринимать с расстояния 12,5 м, то его острота зрения рассчитывается как $V = 6 / 12,5 = 0,48$.

При исследовании остроты зрения таблица Сивцева должна быть хорошо и равномерно освещена. Испытуемый садится на стул на расстоянии 5 м от таблицы. Один глаз закрывает непрозрачным щитком. Экспериментатор встает около таблицы, не затемняя ее, и белой указкой показывает буквы в направлении от крупных к более мелким. Последняя строчка, которую испытуемый называет безошибочно, служит показателем остроты зрения для данного глаза. Аналогично определяется острота зрения и для другого глаза.

Практическая работа № 27. «Изучение строения органа слуха (на муляже)».

Цель: по муляжам изучить строение органов слуха.

Ход работы.

1. Изучите текст учебника и заполните таблицу:

Строение и функции органа слуха

Части уха	Строение	Функция
1. Наружное		
2. Среднее		
3. Внутреннее		

Вывод.

Практическая работа № 28. «Оценка сформированности навыков логического мышления».

Цель: оценка логического мышления.

Оборудование: секундомер (или часы), лист бумаги, на котором изображены числовые ряды.

Примерные варианты числовых рядов:

- 1) 24, 21, 19, 18, 15, 13, —, —, 7;
- 2) 1, 4, 9, 16, —, —, 49, 64, 81, 100;
- 3) 16, 17, 15, 18, 14, 19, —, —;
- 4) 1, 3, 6, 8, 16, 18, —, —, 76, 78;
- 5) 7, 16, 19, 5, 21, 16, 9, —, 4;
- 6) 2, 4, 8, 10, 20, 22, —, —, 92, 94;
- 7) 24, 22, 19, 15, —, —.

Ход работы.

Экспериментатор предъявляет испытуемому лист бумаги, на котором представлено 7 числовых рядов. Испытуемый в течение 5 мин должен найти закономерность построения каждого ряда и вписать недостающие числа.

Оцените полученные результаты: норма для подростка — определить за 5 мин не менее трех рядов.

Вывод.

Предложите возможные варианты развития логического мышления.

Практическая работа № 29. «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти».

Цель: определить возможности памяти при разных способах запоминания.

Оборудование: подготовленные ряды слов по 10 для каждого способа запоминания.

Возможный перечень слов для логического запоминания: сон, зарядка, умывание, завтрак, дорога, школа, звонок, урок, двойка, перемена. Возможный перечень слов для механического запоминания: квартира, елка, звезда, парус, керосин, бомба, слон, угол, вода, шлейф.

Ход работы.

Исследователь громко зачитывает испытуемому ряд слов из логического ряда. Через 1 мин испытуемый записывает названные слова.

Через 3 — 4 мин экспериментатор вновь громко зачитывает испытуемому ряд слов из механического ряда. Через 1 мин испытуемый записывает названные слова.

Сравните результаты воспроизведения первого и второго перечней слов. Объясните причину разного запоминания слов одним и тем же испытуемым.

Вывод.

Контрольные работы по биологии 9 класс.

Входная контрольная работа № 1.

Кодификатор элементов содержания работы.

Кодификатор составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников основной и средней (полной) школы (Приказ МО РФ «Об утверждении федерального компонента Государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего (полного) образования» от 5 марта 2004 г. №1089)

В первом столбце таблицы указаны коды разделов и тем, на которые разбит курс основной и средней (полной) школы. Во втором столбце указаны коды содержания разделов (тем), для которых создаются проверочные задания.

	Номер вопро- са в тесте	Код контр- оли- руемо- го элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями проверочной работы
1.			Биология и её методы
	A1	1.1	Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы; уровневая организация и эволюция.
	A3	1.2	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Биологические законы, теории, закономерности, гипотезы.
	A4	1.3	Методы познания живой природы: наблюдение, описание, измерение биологических объектов, биологический эксперимент, моделирование.
2.			Клетка – живая система.
		2.1	Развитие знаний о клетке. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и многоклеточном организме. Хромосомы и гены. Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа хромосом в клетках. Строение и свойства ДНК – носителя наследственной информации. Генетический код.
		2.2	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Доядерные и ядерные клетки. Вирусы – неклеточные формы жизни.
		2.3	Жизненный цикл клетки. Обеспечение клетки энергией. Наследственная информация и её реализация в клетке. Деление клетки – основа роста,

			развития и размножения организмов.
3.			Организм – живая система.
	A2	3.1	Организм – единое целое. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов многоклеточных животных и растительных организмов.
	A5 A12	3.2	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Оплодотворение и его значение. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Причины нарушения развития организмов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие человека.
		3.3	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Современные представления о гене и геноме.
		3.4	Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни человека, их причины и предупреждение. Применение знаний о изменчивости и изменчивости, искусственном отборе при выведении пород и сортов. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, её достижения
4.			Многообразие живой природы.
		4.1	Царство Бактерии. Распространение бактерий в природе, их многообразие. Значение бактерий в природе и их промышленное использование.
		4.2	Царство Грибы. Плесневые и паразитические грибы. Съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Лишайники – комплексные организмы.
		4.3	Царство Растений. Основные отделы растений. Классы цветковых растений. Особенности строения, жизнедеятельности и размножения цветковых растений. Роль растений в природе и жизни человека. Культурные растения и приёмы их выращивания.
	B1	4.4	Царство Животных. Основные типы беспозвоночных животных. Многообразие членистоногих. Классы хордовых животных. Особенности их строения и жизнедеятельности в связи со средой обитания. Роль животных в природе и жизни человека.
5.			Экосистемы.
		5.1	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Взаимодействие разных видов в природе: конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз.
		5.2	Экосистемы. Видовая и пространственная структура экосистем. Роль производителей, потребителей и разрушителей органического вещества в экосистемах, в круговороте веществ и превращении энергии в природе. Пищевые связи в экосистеме. Устойчивость экосистем, их смена. Особенности агроэкосистем.
		5.3	Биосфера – глобальная экосистема. Учение Н.И.Вернадского о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь людей. Последствия деятельности человека для экосистем, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
6.			Эволюция живой природы.
		6.1	История эволюционных идей. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционных теорий для формирования современной

			естественнонаучной картины мира. Вид – основная систематическая категория живого. Критерии вида. Популяция. Движущие факторы эволюции, их влияние на генофонд популяции.
		6.2	Результаты эволюции: приспособленность организмов и биологическое разнообразие видов. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.
		6.3	Сходство человека с животными и отличия от них. Биологическая природа и социальная сущность человека. Гипотезы происхождения и эволюции человека.
7.			Человек и его здоровье.
		7.1	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система.
	A10	7.2	Железы внешней и внутренней секреции. Эндокринная система. Гормоны.
	B2	7.3	Внутренняя среда организма. Кровь. Группы крови. Иммуитет.
		7.4	Транспорт веществ Кровеносная и лимфатическая системы.
		7.5	Дыхание. Система органов дыхания.
		7.6	Опора и движение. Опорно-двигательная система
	A6	7.7	Питание. Пищеварительная система.. Роль ферментов в пищеварении.
	A9	7.8	Обмен веществ и превращение энергии. Витамины.
		7.9	Выделение. Мочевыделительная система.
		7.10	Покровы тела.
	A8	7.11	Органы чувств, их роль в жизни человека.
		7.12	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление человека. Особенности психики: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер.
	A11 C1	7.13	Социальная и природная среда, адаптация в ней человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Факторы, укрепляющие здоровье, двигательная активность, рациональное питание, рациональная организация труда и отдыха. Факторы риска: курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, вредные условия труда, дистресс, гиподинамия, употребление наркотиков, иммунодефициты (СПИД и др.), гепатит, мочеполовые и другие инфекционные заболевания, их предупреждение. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.
	A7 C2	7.14	Профилактика отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами. Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными – переносчиками возбудителей болезней. Приёмы оказания первой доврачебной помощи при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами, угарным газом; при спасении утопающего, кровотечениях; травмах опорно-двигательной системы; ожогах, обморожениях и профилактика этих несчастных случаев.

Спецификация теста.

1. Назначение работы: определить степень сформированности знаний, основных умений и навыков, оценить качество подготовки учащихся по всем основным темам, изучаемым в 8 классе, ознакомить с формой проведения экзамена в формате ГИА.

2. Нормативно-правовая база. Документы, определяющие нормативно-правовую базу

- Закон РФ «Об образовании»
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004г. №1089)

3. Структура работы.

На выполнение тестовой работы отводится 1 урок (45 минут). Работа состоит из 16 заданий, которые разделены на три части.

Часть А состоит из 12 заданий. К 1 – 12 заданиям даны 4 варианта ответов, из которых только 1 верный. В этой части даны несложные задания

Часть В состоит из 2 заданий. Задание В1 на выбор нескольких правильных ответов. Задание В2 на определение последовательности.

Часть С состоит из 2-х заданий. Задания части С со свободным ответом.

4. Распределение заданий итоговой работы по содержанию и видам деятельности.

Распределение заданий по основным содержательным разделам учебного предмета «Биология» представлено в таблице

Содержательные разделы	Число заданий	Максимальный первичный балл	% макс.перв.балла от макс.перв.балла за всю работу (22б.)
Биология и её методы.	3	3	14
Клетка – живая система			
Организм – живая система	3	3	14
Многообразие живой природы	1	2	8
Экосистемы			
Эволюция живой природы			
Человек и его здоровье	9	14	64
<i>Итого</i>	16	22	100

5. Система оценивания.

Максимальное кол-во баллов за одно задание			Максимальное количество баллов			
Часть А	Часть В	Часть С	Часть А	Часть В	Часть С	Вся работа
1	2	3	12	4	6	22

Критерии оценки:

За верное выполнение каждого задания части А - 1 балл. За верное выполнение заданий части В – по 2 балла. За верно выполненное задание части С – 3 балла. За неверный ответ или его отсутствие 0 баллов. Максимальная сумма -- 22 балла.

Обучающийся получает оценку «3», набрав не менее 50% баллов (11 баллов); от 61 до 82% (от 14 до 18 баллов) – «4»; от 83 до 100% (от 19 до 22 баллов) -- «5».

5. Апробация работы: задания взяты из разных источников. (Интернет ресурсы, сборники заданий по биологии 9 класс; КИМы Биология 9 класс; задания для подготовки к ГИА.

6. Условия применения Работа рассчитана на учащихся 9 класса, изучавших курс биологии, отвечает обязательному минимуму содержания основного общего образования по биологии 9 класса.

7. Дополнительные материалы и оборудование. Не используются.

Вариант1.

При выполнении части А выберите только один верный ответ.

A1. Признак, который характерен только для живых организмов:

- 1) рост 2) движение 3) клеточное строение 4) поглощение или выделение газов

A2. Ткань, которая содержит много межклеточного вещества и может выполнять разные функции в зависимости от своего местонахождения:

- 1) нервная 2) соединительная 3) эпителиальная 4) мышечная

A3. Наука об отношениях организма с окружающей средой

- 1) экология 2) систематика 3) физиология 4) эмбриология

A4. Многоклеточные организмы произошли от одноклеточных. На это указывает то, что

- 1) клетки многоклеточных организмов образуют ткани 2) в клетках многоклеточных есть ядро
3) сперматозоид многоклеточных состоит из одной клетки 4) все многоклеточные начинают своё развитие из одной клетки

A5. Размножение – это

- 1) увеличение количества особей 2) слияние яйцеклетки и сперматозоида 3) появление бабочки из куколки 4) увеличение роста организма

A6. По способу питания человек является

- 1) гетеротрофом 2) автотрофом 3) производителем 4) разрушителем

A7. Туберкулёзная палочка, вирус гриппа, острица – это организмы

- 1) симбионты 2) паразиты 3) разрушители 4) автотрофы

A8. Где располагаются рецепторы зрительного анализатора?

- 1) в роговице 2) в хрусталике 3) в сетчатке 4) в стекловидном теле

A9. «Куриная слепота» развивается при недостатке в организме витамина

- 1) А 2) В 3) С 4) D

A10. Сахарным диабетом заболевают при недостаточной работе

- 1) надпочечников 2) щитовидной железы 3) поджелудочной железы 4) гипофиза

A11. Заражение вирусом СПИДа может происходить при:

- 1) использовании одежды больного
2) нахождении с больным в одном помещении
3) использовании шприца, которым пользовался больной
4) использование плохо вымытой посуды, которой пользовался больной

A12. Женские половые железы:

- 1) яичники 2) семенники 3) яйцеклетки 4) сперматозоиды

B1. Расположите систематические единицы в порядке укрупнения. Оформите ответ в виде последовательности букв

. А) класс Б) вид В) отряд Г) семейство Д) царство Е) тип

B2. Выберите верные суждения и выпишите нужные буквы.

- А) потомство, полученное при половом размножении разнообразно, а при бесполом копирует своих родителей
- Б) Минеральные соли, жиры, белки – это органические вещества, а вода и углеводы – неорганические.
- В) Артерии – сосуды, несущие кровь от сердца.
- Г) Предупредительные прививки – это введение сыворотки с готовыми антителами.
- Д) Физиология – это наука о строении тела человека
- Е) Грипп не излечивается антибиотиками.

С1. Какой вред приносит употребление алкоголя?

С2. Меры первой помощи при открытом переломе кости.

Вариант2.

При выполнении части А выберите только один верный ответ.

А1. Самый главный признак, характерный для живых организмов:

- 1) рост 2) обмен веществ 3) движение 4) поглощение или выделение газов

А2. Ткань, обладающая свойствами возбудимости и проводимости, клетки которой имеют звёздчатую форму с длинными отростками

- 1) нервная 2) соединительная 3) эпителиальная 4) мышечная

А3. Наука о работе органов и организма в целом

- 1) экология 2) систематика 3) физиология 4) эмбриология

А4. Клеточное строение организмов всех царств свидетельствует

- 1) об отличии растений от животных 2) о разных уровнях организации живой природы
3) о единстве органического мира 4) о сходстве живой и неживой природы

А5.. Оплодотворение – это

- 1) увеличение количества особей 2) слияние яйцеклетки и сперматозоида
3) воспроизведение себе подобных 4) увеличение роста организма

А6. По способу питания зелёное растение является

- 1) гетеротрофом 2) автотрофом 3) производителем 4) разрушителем

А7. Какие формы высшей нервной деятельности характерны только для человека?

- 1) условные рефлексы 2) мышление и речь 3) элементарная рассудочная деятельность 4) инстинкт

А8.. Где располагаются рецепторы слухового анализатора?

- 1) в улитке 2) в барабанной перепонке 3) в височной доле мозга 4) в ушном проходе

А9.. Рахит развивается при недостатке в организме витамина

- 1) А 2) В 3) С 4) D

А10. Сахарным диабетом заболевают при недостаточной выработке

- 1) инсулина 2) адреналина 3) желчи 4) холестерина

А11. Образование органических веществ из неорганических происходит при:

- 1) дыхании 2) питании животных 3) питании грибов 4) питании растений

А12. Женские половые железы:

- 1) яичники 2) семенники 3) яйцеклетки 4) сперматозоиды

В1. Расположите систематические единицы от наибольшей к наименьшей. Оформите ответ в виде последовательности букв

- . А) класс Б) вид В) отряд Г) семейство Д) царство Е) тип

В2. Выберите верные суждения и выпишите нужные буквы.

- А) потомство, полученное при бесполом размножении разнообразно, а при половом копирует своих родителей
- Б) Углеводы, жиры, белки – это органические вещества, а вода и минеральные соли – неорганические. В) Вены – сосуды, несущие кровь от сердца.
- Г) Предупредительные прививки – это введение антигенов, например, ослабленных возбудителей.
- Д) Анатомия – это наука о строении тела человека
- Е) Грипп излечивается антибиотиками.

С1. Какой вред приносит курение?

С2. Признаки артериального кровотечения, меры первой помощи при нём.

Контрольная работа № 2. «Опора и движение».

Вариант 1 .

Часть 1.

При выполнении заданий выберите один верный ответ из 4 предложенных.

1. К парным костям мозгового отдела черепа человека относится:

- 1) теменная; 2) лобная;; 3) затылочная; 4) носовая.

2. Плечевая и бедренная кости относятся к группе:

- 1) смешанных костей; 2) губчатых костей; 3) плоских костей; 4) трубчатых костей.

3. Рост кости в длину осуществляется за счет:

- 1)хрящевой ткани; 3)надкостницы; 2) желтого костного мозга; 4) красного костного мозга.

4. Неподвижное соединение между собой имеют кости: 1) плечевая и локтевая; 2) мозгового отдела позвоночника; 3) грудного отдела позвоночника; 4) бедра и голени.

5. Мышечное утомление наступает быстрее: 1) при динамической работе; 3) смене поз;

- 2) умственной работе; 4) статической работе.

6. Кости скелета человека образованы тканью: 1) эпителиальной; 3) соединительной;

- 2) гладкой мышечной; 4) поперечнополосатой мышечной.

7. К поясу нижних конечностей человека относятся кости: 1)голени; 3)бедра; 2) таза; 4) позвоночника.

8. Белки, составляющие основу миофибрилл скелетных мышц: 1) актин и гликоген; 3) миозин и коллаген; 2) актин и миозин; 4) кератин и коллаген.

9. Скелетные мышцы прикрепляются к костям с помощью: 1) миофибрилл; 3) сухожилий;

- 2) связок; 4) соединительнотканной оболочки’.

10. Опорно-двигательный аппарат человека составляют: 1) кости скелета и сухожилия;

- 2) соединительная ткань; 3) кости, их соединения и мышцы; 4) только кости и их соединения.

11. Мышцами-антагонистами называются мышцы: 1) прикрепляющиеся к разным костям;

- 2) производящие движение в одном направлении; 3) производящие движения в противоположных направлениях; 4) производящие движения и в одном, и в разных направлениях.

12. Кости основания черепа и позвонки — это: 1) трубчатые кости; 2) смешанные

кости;
3) губчатые кости; 4) плоские кости.

Часть 2

При выполнении заданий В1—В3 выберите три верных ответа из шести, запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

В1. По строению плоскими костями являются: 1) грудина; 2) бедренная кость; 3) ребро; 4) кости мозгового отдела черепа; 5) плечевая кость; 6) лучевая кость.

В2. К скелету туловища относятся кости: 1) ребра; 2) лучевая кость; 3) грудина; 4) теменная кость;
5) берцовая кость; 6) позвоночник.

В3. К мышцам туловища не относятся: 1) межреберные мышцы; 2) икроножная мышца; 3) мышцы брюшного пресса; 4) трапецевидная мышца; 5) височная мышца;
6) жевательные мышцы.

При выполнении заданий В4—В6 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов.

В4. Установите соответствие между характеристикой мышечной ткани и ее видом.

	Характеристика		Тип ткани
А)	Составляет основу скелетных мышц.	1.	Гладкая.
Б)	Характеризуется поперечной исчерченностью.	2.	Поперечнополосатая
В)	Сокращается медленно.		
Г)	Обеспечивает работу внутренних органов.		
Д)	Работает по воле человека и участвует в рефлекторной дуге		

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами (цифры могут повторяться).

А	Б	В	Г	Д

В5. Установите соответствие между костями и отделом скелета, к которому они относятся.

Кости	Отдел скелета
А) Лопатка.	1) Скелет пояса нижних конечностей.
Б) Крестец.	2) Скелет пояса верхних конечностей.
В) Лучевая кость.	3) Скелет свободных верхних конечностей
Г) Тазовые кости.	
Д) Кости пясти.	
Е) Ключица	

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами (цифры могут повторяться).

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---

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

В6. Установите соответствие между костями скелета и типом их соединения.

Кости скелета	Тип соединения
А) Лобная и височная кости. Б) Тазовые кости и крестец. В) Фаланги пальцев. Г) Между телами позвонков в позвоночнике. Д) Верхнечелюстные и скуловые кости. Е) Ребра	1) Неподвижное. 2) Полуподвижное. 3) Подвижное -

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами (цифры могут повторяться).

А	Б	В	Г	Д	Е

В задании В7 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий.

В7. Установите последовательность расположения отделов позвоночника сверху вниз.

А) Крестцовый; Б) поясничный; В) шейный; Г) копчиковый; Д) грудной.

Вариант 2 Часть 1

При выполнении заданий выберите один верный ответ из 4 предложенных.

1. К поясу верхних конечностей человека относятся кости:

1) голени; 3) плеча; 2) предплечья; 4) КЛЮЧИЦЫ.

2. За счет этой СТРУКТУРЫ происходит рост костей в толщину:

1) суставной хрящ; 3) надкостница; 2) желтый костный мозг; 4) красный костный мозг.

3. Основу скелетных мышц составляет ткань:

1) гладкая мышечная; 3) поперечнополосатая мышечная; 2) эпителиальная; 4) соединительная.

4. Парными костями черепа являются: 1) лобные и затылочные кости; 3) лобные и теменные; 2) только височные; 4) височные и теменные.

5. К трубчатым костям относят: 1) ребра; 3) локтевую кость; 2) теменную кость; 4) позвонки.

6. Кости фаланг пальцев — это: 1) трубчатые кости; 3) губчатые кости; 2) смешанные кости; 4) плоские кости.

7. Мышцами-синергистами называются мышцы: 1) прикрепляющиеся к разным костям;

2) производящие движение в одном направлении; 3) производящие движения в противоположных направлениях; 4) производящие движения и в одном, и в разных направлениях.

8. Непарными костями мозгового отдела черепа человека являются: 1) лобная и теменная; 3) затылочная и теменная; 2) височная и теменная; 4) лобная и затылочная.
9. Явление, при котором происходит снижение работоспособности мышц в процессе длительной работы, называют: 1) замедлением; 3) утомлением; 2) усталостью; 4) торможением.
10. Какие функции выполняет красный костный мозг? 1) Кроветворный орган; 3) часть нервной системы; 2) депо крови; 4) запасные органические вещества.
11. Структуры, с помощью которых скелетные мышцы прикрепляются к костям: 1) миофибриллы; 3) сухожилия; 2) связки; 4) соединительнотканная оболочка.
12. Неподвижное соединение костей называется: 1)стык; 3)шов; 2)сустав; 4)хрящ.

Часть 2

При выполнении заданий В1—В3 выберите три верных ответа из шести.

Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

- В1.** По строению трубчатыми костями являются: 1) груди на; 4) лопатка; 2) бедренная кость; 5) плечевая кость; 3) ребро; . 6) лучевая кость.
- В2.** Грудную клетку образуют: 1) ребра; 4) грудной отдел позвоночника; 2) грудина; . 5) лопатки; 3) ключицы; 6) шейный отдел позвоночника.
- В3.** К мышцам туловища относятся: 1) межреберные мышцы; 2) икроножная мышца; 3) мышцы брюшного пресса; 4) диафрагма; 5) височная мышца; 6) надчерепная мышца.

При выполнении заданий В4—В6 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов.

В4. Установите соответствие между костями и типом, к которому они относятся.

Кости скелета	Тип костей
А) Затылочная кость черепа.	1) Плоские.
Б) Малая берцовая кость.	2) Трубчатые
В) Тазовые кости.	
Г) Локтевая кость.	
Д) Височные кости черепа.	
Е) Лучевая кость	

Впишите в таблицу цифры, выбранных ответов под соответствующими буквами (цифры могут повторяться).

А	Б	В	Г	Д	Е

В5. Установите соответствие между костями скелета и типом их соединения.

Кости скелета	Тип соединения
А) Позвонки в позвоночнике.	1) Неподвижное.
Б) Тазовые кости и крестец.	2) Полуподвижное.
В) Фаланги пальцев.	3) Подвижное
Г) Лобная и теменная кости	
Д.) Верхнечелюстные и скуловые кости.	

Е) Ребра и грудина .	
----------------------	--

Впишите в таблицу цифры, выбранных ответов под соответствующими буквами (цифры могут повторяться).

А	Б	В	Г	Д	Е

В6. Установите соответствие между костями и отделом скелета, к которому они относятся.

Кости	Отдел скелета
А) Таранная.	1) Скелет нижних конечностей.
Б) Лучевая.	2) Скелет верхних конечностей
В) Бедренная.	
Г) Локтевая.	
Д) Ключица.	
Е) Малая берцовая	

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами (цифры могут повторяться).

А	Б	В	Г	Д	Е

В задании В7 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий.

В7. Установите последовательность расположения отделов позвоночника сверху вниз:

А) крестцовый; Б) поясничный; В) шейный; Г) копчиковый; Д) грудной.

Контрольная работа № 3. «Кровь. Кровообращение».

Вариант 1.

Часть А.

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ (по 0,1 баллу, всего 1 балл)

1. Внутреннюю среду организма составляют

А.Кровь Б.Кровь, тканевая жидкость

В.Кровь, тканевая жидкость, лимфа Г.Кровь, тканевая жидкость, лимфа, губчатая ткань

2.Кровь- это красная непрозрачная жидкость, состоящая из..

А.Плазмы Б.Плазмы и эритроцитов В.Плазмы , эритроцитов и лейкоцитов Г.Плазмы , эритроцитов , лейкоцитов и тромбоцитов

3. Содержание эритроцитов в 1 мм³ в крови взрослого человека

А.100-200 тыс Б.1-2 млн В.2-3 млн Г.4-5 млн

4. Клеточный иммунитет открыл

А. И.И.Мечников Б. П.Эрлих В. Л.Пастер Г. Э.Дженнер

5. Иммуитет, вырабатываемый у человека после перенесения инфекционного заболевания

- А.Естественный пассивный Б.Естественный активный
В.Искусственный активный Г.Искусственный пассивный

6. На границе между предсердиями и желудочками расположены... клапаны

- А.створчатые Б.полулунные В.предсердные Г.систолические

7. Стенка камеры сердца толще остальных

- А.левого желудочка Б.правого желудочка
В.левого предсердия Г.правого предсердия

8. Сердечный цикл - это:

- А.сокращение предсердий Б.сокращений желудочков
В.сокращения предсердий и желудочков Г.сокращение предсердий, желудочков и пауза

9. Поражение сосудов мозга

- А.инсульт Б.инфаркт В.гипертония Г.гипотония

10.Заболевание связанное с разрушением иммунитета:

- А. грипп Б. СПИД В.аллергия Г.сколиоз

Часть В.

1. Выберите все верные, по вашему мнению, ответы (0,5 б)

Функции крови:

- 1) регуляторная 2) питательная 3) выделительная 4) защитная 5) терморегуляторная
6) секреторная 7) двигательная 8) дыхательная

2 . Найдите соответствие (0,5 б)

- 1.Артерии А. Сосуды, несущие кровь от сердца
2. Вены Б. Сосуды, несущие кровь к сердцу
3. Капилляры В. Самая крупная – аорта
Г. Сосуды собираются в вены
Д. Сосуды впадают в левое предсердие
Е. Сосуды впадают в правое предсердие

3. Укажите правильную последовательность прохождения крови в большом круге кровообращения (1 б)

- А) левый желудочек Б) правый желудочек В) левое предсердие Г) правое предсердие

Д) аорта Е) артерии Ж) легочная артерия И) легочные вены К) капилляры
Л) вены М) легочные капилляры Н) полые вены

4. Расположите кровеносные сосуды в порядке уменьшения в них скорости движения крови: (0,5 б)

А. верхняя полая вена Б. аорта В. плечевая артерия Г. капилляры

5. Найдите соответствие (0,5 б)

1. Артериальное кровотечение А. кровь легко остановить
 2. Капиллярное кровотечение Б. ярко- красная кровь бьет пульсирующей струей
 3. Венозное кровотечение В. Вытекает из раны темно-вишневая кровь
- Г. При этом кровотечении человек за короткое время может потерять много крови
- Д. для остановки кровотечения достаточно давящей повязки
- Е. для остановки кровотечения используют жгут или закрутку

Часть С. (16)

Что нужно ввести человеку, которого укусила змея – вакцину или лечебную сыворотку? Ответ поясните.

Вариант 2.

Часть А.

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ (по 0,1 баллу, всего 1 балл)

1. Способность биологических систем противостоять изменениям и сохранять внутренний химический состав называется:

А.гомеостаз Б. иммунитет В. прививка Г. гемофилия

2. Плазма крови- это желтоватая жидкость, состоящая из..

А.воды Б.воды , минеральных веществ В.воды , минеральных веществ и белков
Г.воды , минеральных веществ , белков, жиров и углеводов

3. Содержание лейкоцитов в 1 мм³ в крови взрослого человека

А.1 млн Б.100- 200 тыс В.10-20 тыс Г.4-9 тыс

4. Явление фагоцитоза открыл:

А. И.И.Мечников Б .П.Эрлих В Л.Пастер Г .Э.Дженнер

5. Иммунитет, вырабатываемый у человека после вакцинации

А.Естественный пассивный Б.Естественный активный

В.Искусственный активный Г.Искусственный пассивный

6. На границе между артериями и желудочками расположены... клапаны

А.створчатые Б.полулунные В.предсердные Г.систолические

7. Аорта отходит от

А.левого желудочка Б.правого желудочка В.левого предсердия Г.правого предсердия

8.Средняя продолжительность сердечного цикла у человека в покое при пульсе 75уд/мин составляет

А.0,05с Б.0,3 с В.0,4 с Г.0,8 с

9. Повышение артериального давления:

А.инсульт Б.инфаркт В.гипертония Г.гипотония

10.Давление здорового человека составляет:

А. 130х90 мм.рт.ст Б. 120х80 мм.рт.ст. В.150х100 мм.рт.ст. Г. 90х60 мм.рт.ст.

Часть В.

1. Выберите все верные, по вашему мнению, ответы. (0,5 б)

Функции лейкоцитов:

- 1) транспорт кислорода от легких к тканям 2) свертывание крови
- 3) защитная 4) фагоцитоз 5) образование антител

2 . Найдите соответствие (0,5 б)

1.Артерии А. Стенки состоят из одного слоя клеток

2. Вены Б. Сосуды, несущие кровь к сердцу

3. Капилляры В. Имеют внутренние клапаны

Г. Сосуды собираются в вены

Д. Сосуды несущие кровь от сердца

Е. Сосуды впадают в правое предсердие

3. Укажите правильную последовательность прохождения крови в малом круге кровообращения (1 б)

А) левый желудочек Б) правый желудочек В) левое предсердие Г) правое предсердие

Д) аорта Е) артерии Ж) легочная артерия И) легочные вены К) капилляры

Л) вены М) легочные капилляры Н) полые вены

4.Расположите кровеносные сосуды в порядке увеличения в них скорости движения крови: (0,5 б)

А. верхняя полая вена Б. аорта В. плечевая артерия Г. капилляры

5. Найдите соответствие (0,5 б)

1. Артериальное кровотечение А. кровь легко остановить
 2. Капиллярное кровотечение Б. ярко- красная кровь бьет пульсирующей струей
 3. Венозное кровотечение В. вытекает из раны темно-вишневая кровь
- Г. самое опасное кровотечение
- Д. для остановки кровотечения достаточно давящей повязки
- Е. для остановки кровотечения используют жгут или закрутку

Часть С. (1 б)

У вас IV группа крови. Постройте схему, поясняющую ситуации: а) вы – донор, б) вы – реципиент.

Ответы к контрольной работе «Кровь и кровообращение»

8 класс

Вариант 1.

Часть А 1-В, 2-В, 2-Г, 4-А, 5-Б, 6-А, 7-А, 8-Г, 9-А, 10-Б.

Часть В

1. 1), 2), 3), 4), 5), 8)
2. 1- А,В 2-Б,Д,Е 3-Г
3. А, Д, Е, К, Л, Н, Б
4. Б, В, Г, А
5. 1- Б,Г,Е 2-А 3-В,Д

Часть С. Человеку, которого укусила змея, следует ввести сыворотку. Так как времени на выработку собственных антител у него нет, а сыворотка содержит уже готовые антитела, которые нейтрализуют яд.

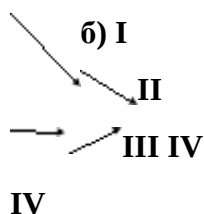
Вариант 2.

Часть А 1.А, 2.Б, 3.Г, 4.А, 5.А, 6.Б, 7.Б, 8.Г, 9.В, 10.Б.

Часть В

1. 3), 4), 5)
2. 1. Д 2. Б,В,Е 3.А,Г
3. Б, Ж, М, И, Г
4. А, Г, В, Б
5. 1 Б,Г,Е 2.А 3В,Д

→ **Часть С. а) IV IV;**



Полугодовая контрольная работа № 4.

Кодификатор элементов содержания работы.

Кодификатор составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников основной и средней (полной) школы (Приказ МО РФ «Об утверждении федерального компонента Государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего (полного) образования» от 5 марта 2004 г. №1089)

В первом столбце таблицы указаны коды разделов и тем, на которые разбит курс основной и средней (полной) школы. Во втором столбце указаны коды содержания разделов (тем), для которых создаются проверочные задания.

	Номер вопроса в тесте	Код контро лируемог о элемен та	Элементы содержания, проверяемые заданиями проверочной работы
1.			Биология и её методы
		1.1	Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы; уровневая организация и эволюция.
		1.2	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Биологические законы, теории, закономерности, гипотезы.

		1.3	Методы познания живой природы: наблюдение, описание, измерение биологических объектов, биологический эксперимент, моделирование.
2.			Клетка – живая система.
	A1 A2 A6 A8 A9 A12 B2	2.1	Развитие знаний о клетке. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и многоклеточном организме. Хромосомы и гены. Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа хромосом в клетках. Строение и свойства ДНК – носителя наследственной информации. Генетический код.
	A3 A5	2.2	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Доядерные и ядерные клетки. Вирусы – неклеточные формы жизни.
	A4 A7 B1	2.3	Жизненный цикл клетки. Обеспечение клетки энергией. Наследственная информация и её реализация в клетке. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов.
3.			Организм – живая система.
		3.1	Организм – единое целое. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов многоклеточных животных и растительных организмов.
	C1	3.2	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Оплодотворение и его значение. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Причины нарушения развития организмов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие человека.
	A10	3.3	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Современные представления о гене и геноме.
	A11 C2	3.4	Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни человека, их причины и предупреждение. Применение знаний о изменчивости и изменчивости, искусственном отборе при выведении пород и сортов. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, её достижения
4.			Многообразие живой природы.
		4.1	Царство Бактерии. Распространение бактерий в природе, их многообразие. Значение бактерий в природе и их промышленное использование.
		4.2	Царство Грибы. Плесневые и паразитические грибы. Съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Лишайники – комплексные организмы.
		4.3	Царство Растений. Основные отделы растений. Классы цветковых растений. Особенности строения, жизнедеятельности и размножения цветковых растений. Роль растений в природе и жизни человека. Культурные растения и приёмы их выращивания.
		4.4	Царство Животных. Основные типы беспозвоночных животных. Многообразие членистоногих. Классы хордовых животных. Особенности их строения и жизнедеятельности в связи со средой обитания. Роль животных в природе и жизни человека.
5.			Экосистемы.
		5.1	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Взаимодействие разных видов в природе: конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз.
		5.2	Экосистемы. Видовая и пространственная структура экосистем. Роль производителей, потребителей и разрушителей органического вещества в экосистемах, в круговороте веществ и превращении энергии в природе. Пищевые связи в экосистеме. Устойчивость экосистем, их смена. Особенности агроэкосистем.
		5.3	Биосфера – глобальная экосистема. Учение Н.И.Вернадского о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь людей. Последствия деятельности человека для экосистем, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
6.			Эволюция живой природы.
		6.1	История эволюционных идей. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционных теорий для формирования современной естественнонаучной картины мира. Вид – основная систематическая категория живого. Критерии вида. Популяция. Движущие факторы эволюции, их влияние на генофонд популяции.
		6.2	Результаты эволюции: приспособленность организмов и биологическое разнообразие видов. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение растений и животных в процессе

			эволюции.
		6.3	Сходство человека с животными и отличия от них. Биологическая природа и социальная сущность человека. Гипотезы происхождения и эволюции человека.
7.			Человек и его здоровье.
		7.1	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система.
		7.2	Железы внешней и внутренней секреции. Эндокринная система. Гормоны.
		7.3	Внутренняя среда организма. Кровь. Группы крови. Иммуитет.
		7.4	Транспорт веществ Кровеносная и лимфатическая системы.
		7.5	Дыхание. Система органов дыхания.
		7.6	Опора и движение. Опорно-двигательная система
		7.7	Питание. Пищеварительная система.. Роль ферментов в пищеварении.
		7.8	Обмен веществ и превращение энергии. Витамины.
		7.9	Выделение. Мочевыделительная система.
		7.10	Покровы тела.
		7.11	Органы чувств, их роль в жизни человека.
		7.12	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление человека. Особенности психики: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер.
		7.13	Социальная и природная среда, адаптация в ней человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Факторы, укрепляющие здоровье, двигательная активность, рациональное питание, рациональная организация труда и отдыха. Факторы риска: курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, вредные условия труда, дистресс, гиподинамия, употребление наркотиков,. иммунодефициты (СПИД и др.), гепатит, мочеполовые и другие инфекционные заболевания, их предупреждение. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.
		7.14	Профилактика отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами. Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными – переносчиками возбудителей болезней. Приёмы оказания первой доврачебной помощи при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами, угарным газом; при спасении утопающего, кровотечениях; травмах опорно-двигательной системы; ожогах, обморожениях и профилактика этих несчастных случаев.

Спецификация промежуточного теста.

1.Назначение работы: определить степень сформированности знаний, основных умений и навыков, оценить качество подготовки учащихся по всем основным темам, изучаемым в 1 полугодии в 9 классе, ознакомить с формой проведения экзамена в формате ГИА.

2. Нормативно-правовая база. Документы, определяющие нормативно-правовую базу

- Закон РФ «Об образовании»
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (приказ Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004г. №1089)

3. Структура работы.

На выполнение тестовой работы отводится 1 урок (45минут). Работа состоит из16 заданий, которые разделены на три части.

Часть А состоит из 12 заданий. К 1 – 12 заданиям даны 4 варианта ответов, из которых только 1 верный. В этой части даны несложные задания

Часть В состоит из2 заданий. Задание В1 на выбор нескольких правильных ответов. Задание В2 на определение последовательности.

Часть С состоит из 2-х заданий. Задания части С со свободным ответом.

4. Распределение заданий итоговой работы по содержанию и видам деятельности.

Распределение заданий по основным содержательным разделам учебного предмета «Биология» представлено в таблице

Содержательные разделы	Число заданий	Максимальный первичный балл	% макс.перв.балла от макс.перв.балла за всю работу (22б.)
Биология и её методы.			
Клетка – живая система	12	14	64
Организм – живая система	4	8	36
Многообразие живой природы			
Экосистемы			
Эволюция живой природы			
Человек и его здоровье			
<i>Итого</i>	16	22	100

5. Система оценивания.

Максимальное кол-во баллов за одно задание			Максимальное количество баллов			
Часть А	Часть В	Часть С	Часть А	Часть В	Часть С	Вся работа
1	2	3	12	4	6	22

Критерии оценки:

За верное выполнение каждого задания части А - 1 балл. За верное выполнение заданий части В – по 2 балла. За верно выполненное задание части С – 3 балла. За неверный ответ или его отсутствие 0 баллов. Максимальная сумма -- 22 балла. Обучающийся получает оценку «3», набрав не менее 50% баллов (11 баллов); от 61 до 82% (от 14 до 18 баллов) – «4»; от 83 до 100% (от 19 до 22 баллов) -- «5».

5. Апробация работы: задания взяты из разных источников. (Интернет ресурсы, сборники заданий по биологии 9 класс; КИМы Биология 9 класс; задания для подготовки к ГИА.

6. Условия применения Работа рассчитана на учащихся 9 класса, изучавших курс биологии, отвечает обязательному минимуму содержания основного общего образования по биологии 9 класса.

7. Дополнительные материалы и оборудование. Не используются.

Вариант 1.

При выполнении части А выберите только один верный ответ.

A1. Запасы белков в клетке образуются в результате

- 1) энергетического обмена веществ 2) пластического обмена веществ 3) роста клетки
4) размножения клетки

A2. Какой функции не выполняют в организме жиры?

- 1) строительной 2) энергетической 3) транспортной 4) терморегуляционной

A3. АТФ в клетке синтезируется

- 1) на рибосомах 2) в митохондриях 3) в лизосомах 4) в ядре

A4. Роль фотосинтеза заключается в

- 1) обогащении атмосферы углекислым газом 2) использовании солнечной энергии для биосинтеза белков 3) образовании органических веществ и кислорода 4) использовании азота для жизнедеятельности растений

- A5.** Синонимом термина «ядерные организмы» является термин
 1) прокариоты 2) эукариоты 3) автотрофы 4) гетеротрофы
- A6.** Биохимические реакции, протекающие в организме ускоряются
 1) гормонами 2) ферментами 3) витаминами 4) пигментами
- A7.** Фаза деления клетки, при которой хроматиды расходятся к полюсам
 1) профазы 2) метафазы 3) анафазы 4) телофазы
- A8.** Носителями наследственной информации в клетке являются
 1) хлоропласты 2) хромосомы 3) рибосомы 4) аппарат Гольджи
- A9.** Клеточную теорию сформулировали
 1) Шлейден и Шванн 2) Геккель и Мюллер 3) Уотсон и Крик 4) Ламарк и Дарвин
- A10.** Генотип дигомозиготы
 1) AABV 2) AaBv 3) AB 4) Aa
- A11.** Наука о выведении новых сортов и пород
 1) генетика 2) селекция 3) цитология 4) морфология
- A12.** Сколько хромосом содержится в соматических клетках человека?
 1) 46 2) 92 3) 23 4) 100
- B1.** Выберите признаки мейоза
 А) количество хромосом в дочерних клетках не изменяется по сравнению с материнской
 Б) процесс завершается в результате одного деления
 В) образуется 4 клетки
 Г) процесс обеспечивает рост организма
 Д) обеспечивает образование гамет и половое размножение
 Е) происходит кроссинговер
- B2.** Установите соответствие между химическими веществами и их признаками. Ответ запишите в виде последовательности цифр.
- Признаки: А) основной строительный материал
 _____ Б) образуют ферменты
 _____ В) несут генетическую информацию
 _____ Г) синтезируются в ядре клетки
 _____ Д) синтезируются на рибосомах
 _____ Е) состоят из нуклеотидов.
- Вещества: 1. Нуклеиновые кислоты
 _____ 2. Белки

А	Б	В	Г	Д	Е

C1. В чём преимущества полового размножения?

C2. Почему неизлечима болезнь Дауна?

Вариант 2.

При выполнении части А выберите только один верный ответ.

- A1.** Запасы АТФ в клетке образуются в результате
 1) энергетического обмена веществ 2) пластического обмена веществ 3) роста клетки
 4) размножения клетки
- A2.** Какой функции не выполняют в организме белки?
 1) строительной 2) энергетической 3) транспортной 4) терморегуляционной
- A3.** Белки в клетке синтезируются
 1) на рибосомах 2) в митохондриях 3) в лизосомах 4) в ядре

A4. Значение фотосинтеза заключается в

1) обогащении атмосферы углекислым газом 2) использовании солнечной энергии для биосинтеза белков 3) образовании кислорода 4) преобразовании энергии солнечного света в энергию химических связей органических веществ

A5. Синонимом термина «доядерные организмы» является термин

1) прокариоты 2) эукариоты 3) автотрофы 4) гетеротрофы

A6. Мономерами белка являются

1) аминокислоты 2) крахмал 3) глюкоза 4) нуклеотиды

A7. Фаза деления клетки, при которой хромосомы спирализуются и укорачиваются

1) профазы 2) метафазы 3) анафазы 4) телофазы

A8. Носителями наследственной информации в клетке являются

1) белки 2) РНК 3) ДНК 4) АТФ

A9. Великими учёными эволюционистами считаются

1) Шлейден и Шванн 2) Геккель и Мюллер 3) Уотсон и Крик 4) Ламарк и Дарвин

A10. Генотип дигетерозиготы

1) AABV 2) AaBv 3) AB 4) Aa

A11. Теоретической базой селекции является

1) генетика 2) биохимия 3) цитология 4) морфология

A12. Сколько хромосом в гаметах человека?

1) 46 2) 23 3) 92 4) 100

B1. Выберите признаки митоза

А) количество хромосом в дочерних клетках не изменяется по сравнению с материнской

Б) процесс завершается в результате одного деления

В) образуется 4 клетки

Г) процесс обеспечивает рост организма

Д) обеспечивает образование гамет и половое размножение

Е) происходит кроссинговер

B2. Установите соответствие между химическими веществами и их признаками. Ответ запишите в виде последовательности цифр.

Признаки: А) основной запасной материал

_____ Б) образуют ферменты

В) образованы из глицерина и высших органических кислот

Г) выполняют транспортную функцию

Д) синтезируются на рибосомах

Е) состоят из аминокислот.

Вещества: 1. Жиры

2. Белки

А	Б	В	Г	Д	Е

C1. Перечислите особенности бактериальной клетки.

C2. На основании хромосомной теории объяснить, различия женского и мужского организмов человека.

Контрольная работа № 5. «Обмен веществ и энергии».

1 вариант

1. Обмен веществ — это процесс

А. Поступления веществ в организм

Б. Удаления из организма непереваренных остатков

- В. Удаления жидких продуктов распада
- Г. Потребления, превращения, использования, накопления и потери веществ и энергии

2. Белки, свойственные организму, строятся

- А. Из аминокислот
- Б. Из глицерина и жирных кислот
- В. Из углеводов
- Г. Из жиров

3. Пластический обмен — это процесс

- А. Распада веществ клетки с освобождением энергии
- Б. Образования в клетке веществ с накоплением энергии
- В. Всасывания веществ в кровь
- Г. Переваривания пищи

4. Витамины участвуют в ферментативных реакциях, потому что

- А. Входят в состав ферментов
- Б. Поступают с пищей
- В. Являются катализаторами
- Г. Образуются в организме человека

5. Гиподинамия способствует отложению жира в запас, так-как

- А. Расходуется мало энергии
- Б. Развивается атеросклероз
- В. Снижается устойчивость к инфекциям
- Г. Происходит перестройка костей

6. Энергия, поступившая с пищей, расходуется на

- А. Рост
- Б. Рост и дыхание
- В. Дыхание
- Г. Рост, дыхание и другие процессы жизнедеятельности

7. Авитаминоз возникает при

- А. Избытке витаминов в пище
- Б. Продолжительном пребывании на солнце
- В. Отсутствии в пище витаминов
- Г. Питании растительной пищей

8. Биологическими катализаторами в организме являются

- А. Гормоны
- Б. Ферменты
- В. Вода и минеральные соли
- Г. Желчь

9. Энергетический обмен — это процесс

- А. Биосинтеза
- Б. Удаления жидких продуктов распада
- В. Терморегуляции
- Г. Окисления органических веществ клетки с освобождением энергии

10. Углеводы в клетках человеческого тела при биологическом окислении распадаются на

- А. Молекулы глюкозы
- Б. Углекислый газ и воду
- В. Воду, аммиак, углекислый газ
- Г. Аминокислоты

11. Вода при обмене веществ в клетке используется как

- А. Энергетическое вещество, при окислении которого освобождается энергия
- Б. Универсальный растворитель
- В. Фермент — биологический катализатор
- Г. Гормон, регулирующий работу органов

12. Биологическое окисление в клетке происходит в:

- А. Рибосомах
- Б. Митохондриях
- В. Хромосомах
- Г. Ядрышке

В1. Установите соответствие между особенностями процессов пластического и энергетического обмена.

Особенности процессов:	Процессы:
А) представляет собой реакции окисления органических веществ; Б) обеспечивает клетку энергией; В) особенно эффективен при наличии кислорода; Г) обеспечивает клетку строительным материалом; Д) представляет собой совокупность реакций синтеза; Е) идет с затратами энергии.	1) пластический обмен 2) энергетический обмен

В2. Используя данные таблиц 1, 2, 3, рассчитайте рекомендуемую калорийность второго завтрака для 16-летней Ирины, если девушка питается четыре раза в день. Предложите Ирине оптимальное по калорийности меню из перечня предложенных блюд и напитков. При выборе учтите, что Ирина пьет чай без сахара и любит вафельный рожок.

В ответе укажите калорийность второго завтрака при четырехразовом питании, заказанные блюда, которые не должны повторяться, их энергетическую ценность, которая не должна превышать рекомендованную калорийность второго завтрака, и количество углеводов в нем.

Таблица 1

Энергетическая и пищевая ценность продуктов

Блюда и напитки	Энергетическая ценность (ккал)	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)
Бутерброд с мясом	425	39	33	41
Бутерброд с ветчиной	380	19	18	35
Бутерброд с курицей	355	13	15	42
Омлет с ветчиной	350	21	14	35
Салат овощной	60	3	0	10
Салат с курицей	250	14	12	15
Жареный картофель	225	3	12	29
Мороженое шоколадное	325	6	11	50
Вафельный рожок	135	3	4	22
Лимонад	170	0	0	42
Апельсиновый сок	225	2	0	35
Чай без сахара	0	0	0	0
Чай с сахаром (две чайные ложки)	68	0	0	14

Таблица 2

Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков

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

Таблица 3

Калорийность при четырехразовом питании (от общей калорийности в сутки)

Первый завтрак	Второй завтрак	Обед	Ужин
14%	18%	50%	18%

C1 Какие функции выполняет вода в организме?

C2 Как сохранить витамины при кулинарной обработке пищи?

C3 Какова зависимость энерготрат от физической нагрузки человека?

2 вариант

1. В результате пластического обмена (биосинтеза) происходит

- А. Образование специфических для клетки веществ
- Б. Переваривание пищи

- В. Биологическое окисление органических веществ
- Г. Транспортировка веществ к клетке

2. Белки в организме изменяются в следующей последовательности

- А. Пищевые белки — тканевые белки — CO_2 , H_2O
- Б. Углеводы — жиры — белки — NH_3 , H_2O , CO_2
- В. Пищевые белки — аминокислоты — тканевые белки — NH_3 , H_2O , CO_2
- Г. Пищевые жиры — белки — углеводы — H_2O , CO_2

3. Углеводы в клетках человеческого тела при биологическом окислении распадаются на

- А. Молекулы глюкозы
- Б. Углекислый газ и воду
- В. Воду, аммиак, углекислый газ
- Г. Аминокислоты

4. После работы удастся задержать дыхание на меньшее время, чем в покое, потому что на дыхательный центр гуморально влияет накопленный во время работы избыток

- А. Кислорода
- Б. Углекислого газа
- В. Азота
- Г. Обновленного воздуха в легких

5. Порядок соединения остатков аминокислот при биосинтезе в белковой молекуле определяется

- А. Митохондриями
- Б. Генами (ДНК хромосом)
- В. Рибосомами
- Г. Клеточным центром

6. Белки, включающие незаменимые аминокислоты, содержатся в

- А. Говядине
- Б. Кукурузной каше
- В. Макаронах
- Г. Гречневой каше

7. Вода при обмене веществ в клетке используется как

- А. Энергетическое вещество, при окислении которого освобождается энергия
- Б. Универсальный растворитель
- В. Фермент — биологический катализатор
- Г. Гормон, регулирующий работу органов

8. В результате энергетического обмена происходит биологическое окисление

- А. Минеральных веществ
- Б. Органических веществ
- В. Воды
- Г. Витаминов

9. Если плохо проварить и прожарить мясо, то может возникнуть заболевание

- А. Дизентерия
- Б. Глистные заболевания
- В. Гастрит
- Г. Авитаминоз

10. Биологическое окисление в клетке происходит в

- А. Рибосомах
- Б. Митохондриях
- В. Хромосомах
- Г. Ядрышке

11. Клетку с хомяком выставили из теплого помещения в более холодное. Обмен веществ у хомяка при этом

- А. Остался без изменения
- Б. Понизился
- В. Стал более интенсивным
- Г. Незначительно колебался как в ту, так и в другую сторону

12. Необходимые для человека жирные кислоты содержатся в

- А. Растительных жирах
- Б. Бараньем жире
- В. Сливочном масле
- Г. Свином сале

В1. Установите соответствие между особенностями процессов пластического и энергетического обмена.

Особенности процессов:	Процессы:
А) представляет собой реакции окисления органических веществ; Б) обеспечивает клетку энергией; В) особенно эффективен при наличии кислорода; Г) обеспечивает клетку строительным материалом; Д) представляет собой совокупность реакций синтеза; Е) идет с затратами энергии.	1) пластический обмен 2) энергетический обмен

В2. Василий — ведущий игрок команды по водному поло. Используя данные таблиц 1 и 2, предложите Василию оптимальное по калорийности меню, позволяющее ему компенсировать энергетические затраты после тренировки, которая продолжалась 1 час 35 минут.

При выборе учтите, что Василий любит шоколадное мороженное, а чай пьет без сахара.

В ответе укажите энергетические затраты, рекомендуемые блюда, калорийность обеда и количество в нем жиров.

Таблица 1

Энергетическая и пищевая ценность продуктов				
Блюда и напитки	Энергетическая ценность (ккал)	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)
Бутерброд с мясом	425	39	33	41
Бутерброд с ветчиной	380	19	18	35
Бутерброд с курицей	355	13	15	42
Омлет с ветчиной	350	21	14	35
Салат овощной	60	3	0	10
Салат с курицей	250	14	12	15
Жареный картофель	225	3	12	29
Мороженое шоколадное	325	6	11	50
Вафельный рожок	135	3	4	22
Лимонад	170	0	0	42
Апельсиновый сок	225	2	0	35
Чай без сахара	0	0	0	0
Чай с сахаром (две чайные ложки)	68	0	0	14

Таблица 2

Энергетические затраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергетические затраты
Прогулка 5 км/ч; езда на велосипеде 10 км/ч; волейбол, стрельба из лука	4,5 ккал/мин
Прогулка 5,5 км/ч, езда на велосипеде 13 км/ч, настольный теннис, большой теннис (парный)	5,5 ккал/мин
Ритмическая гимнастика; прогулка 6,5 км/ч, верховая езда — быстрая рысь	6,5 ккал/мин
Роликовые коньки — 15 км/ч, прогулка 8 км/ч, езда на велосипеде 17,5 км/ч; бадминтон — соревнования; большой теннис — одиночный разряд, легкий спуск с горы на лыжах	7,5 ккал/мин
Бег трусцой; езда на велосипеде — 19 км/ч, энергичный спуск с горы на лыжах, баскетбол, хоккей с шайбой, футбол, игра в водное поло	9,5 ккал/мин

С1. Почему концентрация солей во внутренней среде организма и клетках должна поддерживаться на определённом уровне?

С2. Как проявляется цинга? С чем она связана? Почему раньше ею часто болели мореплаватели?

С3. В чём преимущество смешанного рациона, включающего растительную и животную пищу?

Ответы. Обмен веществ и превращение энергии.

1 вариант

- 1-Г
- 2-А
- 3-Б
- 4-Б
- 5-А
- 6-Г
- 7-В
- 8-Б
- 9-Г
- 10-А
- 11-Б
- 12-Б

Часть В1

1

222111

В2 Верно указаны следующие элементы ответа: Рекомендуемая калорийность второго завтрака 558 ккал. Рекомендуемые блюда: бутерброд с курицей, салат овощной, вафельный рожок, чай без сахара. Калорийность второго завтрака 558 ккал ($355+60+135+0 = 550$ ккал). Количество углеводов 74 г ($42+10+22+0 = 74$ г).

2 вариант

- 1-А
- 2-В
- 3-А
- 4-Б
- 5-В
- 6-А
- 7-Б
- 8-Б
- 9-Б
- 10-Б
- 11-Г
- 12-А

Часть В1

1

222111

В2 Верно указаны следующие элементы ответа: Энергетические затраты 95 мин $\times$ 9,5 ккал/мин = 902,5 ккал. Рекомендуемые блюда: омлет с ветчиной, порция жареного картофеля, шоколадное мороженое, чай без сахара. Калорийность обеда 900 ккал ($350+225+325 = 900$ ккал). Количество жиров 27 г ($14+12+11+0 = 27$ г).

Контрольная работа № 6. «Кожа».

Вариант 1.

А1. Наружный покров тела человека, обеспечивающий терморегуляцию и защиту от болезнетворных микроорганизмов:

- 1) энтодерма 2) эпителий 3) кожа 4) мезодерма

А2. Собственно кожа образована тканью:

- 1) нервной 2) мышечной 3) соединительной 4) эпителиальной

А3. Производные эпидермиса кожи у человека:

- 1) молочные железы 2) ногти и волосы
3) сальные железы 4) потовые железы

А4. Роговой слой эпидермиса образован:

- 1) мертвыми клетками эпидермиса
- 2) живыми клетками эпидермиса, содержащими белок кератин
- 3) живыми клетками дермы с ороговевшей оболочкой
- 4) живыми клетками эпидермиса с ороговевшей оболочкой

A5. Волосяные сумки расположены в:

- 1) эпидермисе
- 2) подкожно жировой клетчатке
- 3) собственно коже (дерме)
- 4) энтодерме

A6. Сальные железы кожи расположены в:

- 1) эпидермисе
- 2) подкожно жировой клетчатке
- 3) собственно коже (дерме)
- 4) энтодерме

A7. Сужение кожных сосудов:

- 1) не влияет на теплоотдачу
- 2) увеличивает теплоотдачу
- 3) уменьшает теплоотдачу
- 4) изменяет температуру тела

A8. При повышении температуры окружающей среды сосуды кожи человека:

- 1) расширяются и к коже притекает больше крови
- 2) сужаются и к коже притекает больше крови
- 3) расширяются и к коже притекает меньше крови
- 4) сужаются и к коже притекает меньше крови

A9. Человек хуже переносит высокие температуры во влажном воздухе, чем в сухом, так как:

- 1) закупориваются потовые железы
- 2) затрудняется испарение пота
- 3) кровь медленнее движется по капиллярам
- 4) кровь быстрее движется по капиллярам

A10. Чаще всего тепловой удар происходит в:

- 1) холодную и влажную погоду
- 2) холодную сухую погоду
- 3) жаркую сухую погоду
- 4) жаркую влажную погоду

A11. При обморожениях II и III степени следует:

- 1) растереть кожу
- 2) обработать место обморожения йодом
- 3) опустить обмороженную конечность в горячую воду
- 4) прикрыть поврежденный участок чистой повязкой и обратиться к врачу

В1. Установите соответствие между характеристикой слоя кожи и его названием.

Характеристика слоя кожи	Слой кожи
А. Содержит рецепторы	1. Подкожная жировая клетчатка
Б. Является наиболее глубоко расположенным слоем кожи	
В. Обеспечивает запасающую функцию кожи	2. Собственно кожа (дерма)
Г. Содержит потовые и сальные железы	
Д. Состоит из жировой соединительной ткани	
Е. Содержит кровеносные и лимфатические сосуды	

Вариант 2.

А1. Эпидермис кожи образован тканью:

- 1) соединительной
- 2) мышечной
- 3) нервной
- 4) эпителиальной

А2. Потовые железы кожи расположены в:

- 1) эпидермисе
- 2) подкожной клетчатке
- 3) собственно коже
- 4) волосяных луковицах

А3. Меланин в коже защищает организм человека от воздействия:

- 1) низких температур
- 2) ультрафиолетовых лучей
- 3) инфракрасных лучей
- 4) высоких температур

А4. При влиянии ультрафиолетовых лучей в коже человека образуется витамин:

- 1) А
- 2) В
- 3) D
- 4) Е

А5. Испарение пота с поверхности кожи у человека:

- 1) понижает температуру тела
- 2) повышает температуру тела
- 3) не влияет на температуру тела
- 4) в жару понижает температуру тела, а холод повышает

А6. Подкожная жировая клетчатка:

- 1) смягчает кожу

- 2) защищает организм от переохлаждения и ушибов
- 3) придает кожи упругость
- 4) участвует в потоотделении и выработке меланина

A7. При понижении температуры окружающей среды сосуды кожи человека:

- 1) расширяются и к коже притекает больше крови
- 2) сужаются и к коже притекает больше крови
- 3) расширяются и к коже притекает меньше крови
- 4) сужаются и к коже притекает меньше крови

A8. Нормальная температура тела человека:

- 1) 35,4 °C
- 2) 36,6 °C
- 3) 37,2 °C
- 4) 38, 4 °C

A9. Расширение кожных сосудов:

- 1) не влияет на теплоотдачу
- 2) увеличивает теплоотдачу
- 3) уменьшает теплоотдачу
- 4) изменяет температуру тела

A10. При солнечном ударе следует:

- 1) смазать кожу пострадавшего жиром
- 2) смочить лоб пострадавшего раствором борной кислоты
- 3) устранить сквозняки
- 4) расстегнуть на пострадавшем одежду и положить на лоб холодный компресс

A11. При ожогах II и III степени следует:

- 1) растереть кожу и вскрыть пузыри
- 2) обработать место ожога йодом
- 3) обработать место ожога спиртом
- 4) прикрыть обожженный участок тела чистой повязкой и обратиться к врачу

B1. Установите соответствие между характеристикой слоя кожи и его названием.

Характеристика слоя кожи	Слой кожи
А. Предохраняет кожу от ультрафиолетовых лучей	1. Подкожная жировая клетчатка
Б. Имеет ороговевшие клетки, защищающие расположенные глубже ткани	
В. Содержит кровеносные и лимфатические сосуды	2. Собственно кожа (дерма)
Г. Содержит волосные луковицы, потовые и сальные железы	
Д. С помощью рецепторов воспринимает раздражения	

внешней среды Е. Состоит из плотно прилегающих друг к другу клеток	
---	--

Ответы:

Задания	Вариант 1	Вариант 2
A1	3	4
A2	3	3
A3	2	2
A4	1	3
A5	3	1
A6	3	2
A7	3	4
A8	1	2
A9	2	2
A10	4	4
A11	4	4
B1	А – 2 Б – 1 В – 1 Г – 2 Д – 1 Е – 2	А – 1 Б – 1 В – 2 Г – 2 Д – 2 Е – 1

Контрольная работа № 7. «Выделение».

Вариант 1

Часть I . Выберите один правильный ответ.

1.Ультрафиолетовые лучи способствуют образованию в коже витамина

А) D Б) С В) В Г) А

2.Наружный слой кожи образован клетками ткани

А) гладкой мышечной Б) поперечнополосатой мышечной

В) эпителиальной Г) соединительной

3.При понижении температуры окружающей среды

А) усиливается потоотделение Б) усиливается энергетический обмен

В) происходит накопление гликогена Г) расширяются кровеносные сосуды

4. В случае химического ожога в первую очередь необходимо

А) наложить на рану стерильную повязку

Б) смазать место ожога йодом

В) обратиться к врачу

Г) промыть пораженное место большим количеством воды

5. В норме вторичная моча отличается от первичной отсутствием

А) ионов натрия Б) мочевины

В) ионов калия Г) глюкозы

6. Опасность нарушения работы почек заключается в том, что может произойти

А) расщепление органических соединений до органических

Б) удвоение молекул ДНК

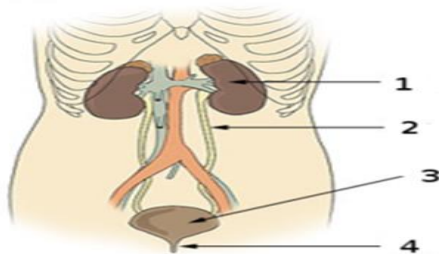
В) изменение состава внутренней среды организма

Г) выработка гормонов

7. Структурно-функциональной единицей почки является

А) нейрон Б) нефрон В) капилляр Г) почечная лоханка

8. На рисунке орган, в котором происходит образование мочи, изображен под цифрой



9. Возбудителем чесотки является

А) плоский червь Б) клещ В) простейшее Г) бактерия

10. Физиологическая основа закаливания заключается в том, что при этом процессе происходит

А) накопление подкожной жировой клетчатки Б) синтез витаминов

В) укрепление иммунитета Г) синтез белков из аминокислот

Часть II.

11. Выберите соответствие.

1.Образующийся в коже под влиянием солнечного света пигмент меланин

А) способствует охлаждению организма

Б) смазывает эпидермис и волосы, смягчая их

В) защищает организм от ультрафиолетового излучения

Г) служит опорой для волос

2. Внутренний слой кожи образован клетками ткани

А) гладкой мышечной Б) поперечнополосатой мышечной

В) эпителиальной Г) жировой

3. При повышении температуры окружающей среды

А) усиливается потоотделение Б) усиливается энергетический обмен

В) происходит накопление гликогена Г) сужаются кровеносные сосуды

4. В случае термического ожога в первую очередь необходимо

А) наложить на рану стерильную повязку

Б) смазать место ожога йодом

В) обратиться к врачу

Г) промыть пораженное место большим количеством воды

5. К выделительной системе относят

А) поджелудочную железу Б) легкие

В) кишечник Г) почки

6. В результате повреждения почечных капсул в мочу могут попасть

А) ионы натрия Б) излишки воды

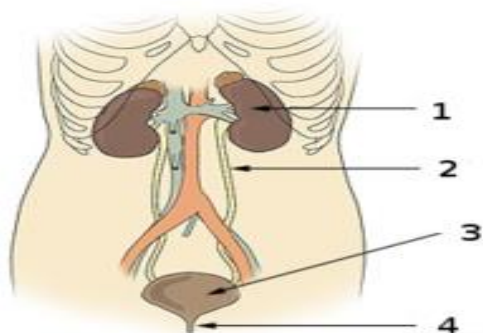
В) молекулы мочевины Г) белки

7. Выделительная функция кожи осуществляется с помощью

А) мышечных волокон Б) потовых желез

В) подкожной клетчатки Г) рецепторов

8. На рисунке мочеточник изображен под цифрой



9. Возбудителем стригущего лишая является

А) плоский червь Б) клещ В) грибок Г) бактерия

10. Негативное влияние на работу почек оказывает

А) физическая нагрузка Б) употребление алкоголя

В) употребление свежих фруктов и овощей Г) умственный труд

Часть II.

11. Выберите соответствие.

А) эпидермис

1) клетки постоянно отмирают и слущиваются

Б) подкожная клетчатка

2) выполняет теплоизоляционную функцию

3) образован эпителиальной тканью

4) состоит из жировой ткани

5) содержит пигмент, защищающий от ультрафиолетового излучения

6) амортизирует удары

12. Вставьте в текст пропущенные определения из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

Удаление из крови ненужных веществ (продуктов распада, излишка воды и т.п.) происходит в ____ (А), структурной единицей которых является ____ (Б), состоящий из капсулы и извитого канальца. Образовавшаяся моча по ____ (В) поступает в ____ (Г), где она накапливается и затем удаляется наружу.

Термины:

1) мочеточники, 2) нефрон, 3) почечная артерия, 4) почки, 5) мочевого пузыря,

б) почечная вена

13. Выберите три правильных ответа из шести.

При закаливании происходит

А) совершенствование сосудистых рефлексов

Б) накопление запасов гликогена в печени и мышцах

В) улучшение терморегуляции

Г) синтез витаминов

Д) отложение жиров в подкожной клетчатке

Е) укрепление иммунитета

Часть III.

14. Какие органы, кроме почек участвуют в выделении? Что они удаляют из организма?

Контрольная работа № 8. «Размножение человека».

Вариант 1.

Часть 1. Выбери один вариант ответа

1. Беременность у человека в среднем длится

- 1) 50 недель 2) 24 недели
3) 40 недель 4) 10 недель

2. После оплодотворения яйцеклетки и первых делений образовавшейся зиготы зародыш человека внедряется в слизистую оболочку матки через:

- 1) несколько часов 3) 6-7 дней
2) 1-2 дня 4) несколько недель

3. В процессе индивидуального развития человека:

- 1) увеличивается его масса тела 2) происходят его качественные и количественные изменения
3) увеличиваются его размеры 4) восстанавливаются признаки предков

4. Процесс слияния мужской и женской половых клеток с образованием зиготы называют:

- 1) оплодотворением 3) размножением
2) делением клетки 4) индивидуальным развитием организма

5. Женские половые железы называют:

- 1) яйцеклетки 3) яички
2) яичники 3) маткой

6. Ускорение физического и психического развития детей называется;

- 1) гиперфункция 3) половое созревание
2) акселерация 4) социализация

7. У ВИЧ-инфицированных и заболевших СПИДом людей

- 1) быстрее, чем у здоровых, происходит свертывание крови
2) вырабатывается невосприимчивость к инфекциям

- Часть 2. Охарактеризуйте клетки человека (в 1 колонке), для этого подберите им характеристики (из II, III, IV колонок)**

Часть 3. Выпишите номера правильных суждений.

- ### Вариант 2.

1. Овуляцией называется:
 - 1) выход яйцеклетки из фолликула
 - 2) продвижение яйцеклетки по маточной трубе
 - 3) погружение яйцеклетки в слизистую оболочку матки
 - 4) начальная стадия деления яйцеклетки
2. Формирование плаценты у человека полностью заканчивается:
 - 1) сразу после оплодотворения
 - 3) к 12-й неделе развития зародыша
 - 2) после погружения зародыша в матку
 - 4) к концу беременности
3. Оплодотворение происходит при:
 - 1) делении яйцеклетки
 - 3) слиянии сперматозоида и яйцеклетки
 - 2) передвижении сперматозоидов
 - 4) проникновении сперматозоида в полость матки
4. В половых клетках содержится хромосом:
 - 1) столько же, сколько в клетках тела
 - 3) в два раза меньше, чем в клетках тела
 - 2) в два раза больше, чем в клетках тела
 - 4) в четыре раза меньше, чем в клетках тела
5. Мужские половые железы:
 - 1) семенники
 - 3) сперматозоиды
 - 2) яичники
 - 3) мужские половые гормоны

6. Беременность – это процесс:

- 1) оплодотворения
- 2) внутриутробного развития плода
- 3) развития плода и рождения
- 4) родов

7. Наиболее часто заражение ВИЧ происходит при:

- 1) вскармливании младенца грудным молоком
- 2) поцелуях
- 3) рукопожатии больного человека
- 4) инъекциях нестерильными шприцами

8. Заболевание СПИДом влечет за собой:

- 1) резкое повышение содержания тромбоцитов в крови
- 2) резкое повышение содержания гемоглобина в эритроцитах
- 3) отсутствие иммунитета
- 4) разрушение головного мозга

9. Какое инфекционное заболевание передается половым путем?

- 1) туберкулез
- 2) сифилис
- 3) коклюш
- 4) дизентерия

Часть 2. Охарактеризуйте клетки человека (в I колонке), для этого выберите им характеристики (из II, III, IV колонок)

I	II	III	IV
А) женская гамета Б) мужская гамета В) оплодотворенная яйцеклетка	1. зигота 2. яйцеклетка 3. сперматозоид	4. хромосом 23 5. хромосом 22 6. хромосом 46	7. крупная, содержит запас питательных веществ 8. мелкая, имеет хвостик 9. образует многоклеточный зародыш при дальнейшем делении

Часть 3. Выпишите номера правильных суждений.

1. Оплодотворение происходит в полости матки.
2. Кровь плода смешивается с кровью матери, объединяясь в общий кровоток
3. В большинстве случаев с яйцеклеткой сливается только один сперматозоид
4. Курение, употребление спиртных напитков, наркотических веществ будущими родителями почти никак не сказывается на развитии зародыша.
5. Беременность в норме длится 40 недель
6. Период развития ребенка от 1 года до 3-х лет называется ясельным.

Итоговая контрольная работа № 9 (промежуточная).

Кодификатор элементов содержания работы.

Кодификатор составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников основной и средней (полной) школы.

В первом столбце таблицы указаны коды разделов и тем, на которые разбит курс основной и средней (полной) школы. Во втором столбце указаны коды содержания разделов (тем), для которых создаются проверочные задания.

Номер вопроса в тесте	Код контрольного элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями проверочной работы

1.			Биология и её методы
		1.1	Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы; уровневая организация и эволюция.
		1.2	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Биологические законы, теории, закономерности, гипотезы.
		1.3	Методы познания живой природы: наблюдение, описание, измерение биологических объектов, биологический эксперимент, моделирование.
2.			Клетка – живая система.
	A9A10	2.1	Развитие знаний о клетке. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и многоклеточном организме. Хромосомы и гены. Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа хромосом в клетках. Строение и свойства ДНК – носителя наследственной информации. Генетический код.
	A2	2.2	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Доядерные и ядерные клетки. Вирусы – неклеточные формы жизни.
	A4	2.3	Жизненный цикл клетки. Обеспечение клетки энергией. Наследственная информация и её реализация в клетке. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов.
3.			Организм – живая система.
		3.1	Организм – единое целое. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов многоклеточных животных и растительных организмов.
	B1	3.2	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Оплодотворение и его значение. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Причины нарушения развития организмов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие человека.
	A3	3.3	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Современные представления о гене и геноме.
		3.4	Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни человека, их причины и предупреждение. Применение знаний о изменчивости и изменчивости, искусственном отборе при выведении пород и сортов. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, её достижения
4.			Многообразие живой природы.
	A5	4.1	Царство Бактерии. Распространение бактерий в природе, их многообразие. Значение бактерий в природе и их промышленное использование.
		4.2	Царство Грибы. Плесневые и паразитические грибы. Съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Лишайники – комплексные организмы.
	A8 C2	4.3	Царство Растений. Основные отделы растений. Классы цветковых растений. Особенности строения, жизнедеятельности и размножения цветковых растений. Роль растений в природе и жизни человека. Культурные растения и приёмы их выращивания.
	B2	4.4	Царство Животных. Основные типы беспозвоночных животных. Многообразие членистоногих. Классы хордовых животных. Особенности их строения и жизнедеятельности в связи со средой обитания. Роль животных в природе и жизни человека.
5.			Экосистемы.
	A6 A7	5.1	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Взаимодействие разных видов в природе: конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз.
	A11 C1	5.2	Экосистемы. Видовая и пространственная структура экосистем. Роль производителей, потребителей и разрушителей органического вещества в экосистемах, в круговороте веществ и превращении энергии в природе. Пищевые связи в экосистеме. Устойчивость экосистем, их смена. Особенности агроэкосистем.
		5.3	Биосфера – глобальная экосистема. Учение Н.И.Вернадского о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь людей. Последствия деятельности человека для экосистем, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
6.			Эволюция живой природы.

	A1	6.1	История эволюционных идей. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционных теорий для формирования современной естественнонаучной картины мира. Вид – основная систематическая категория живого. Критерии вида. Популяция. Движущие факторы эволюции, их влияние на генофонд популяции.
	A12	6.2	Результаты эволюции: приспособленность организмов и биологическое разнообразие видов. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.
		6.3	Сходство человека с животными и отличия от них. Биологическая природа и социальная сущность человека. Гипотезы происхождения и эволюции человека.
7.			Человек и его здоровье.
		7.1	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система.
		7.2	Железы внешней и внутренней секреции. Эндокринная система. Гормоны.
		7.3	Внутренняя среда организма. Кровь. Группы крови. Иммуитет.
		7.4	Транспорт веществ Кровеносная и лимфатическая системы.
		7.5	Дыхание. Система органов дыхания.
		7.6	Опора и движение. Опорно-двигательная система
		7.7	Питание. Пищеварительная система.. Роль ферментов в пищеварении.
		7.8	Обмен веществ и превращение энергии. Витамины.
		7.9	Выделение. Мочевыделительная система.
		7.10	Покровы тела.
		7.11	Органы чувств, их роль в жизни человека.
		7.12	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление человека. Особенности психики: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер.
		7.13	Социальная и природная среда, адаптация в ней человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Факторы, укрепляющие здоровье, двигательная активность, рациональное питание, рациональная организация труда и отдыха. Факторы риска: курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, вредные условия труда, дистресс, гиподинамия, употребление наркотиков,. иммунодефициты (СПИД и др.), гепатит, мочеполовые и другие инфекционные заболевания, их предупреждение. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.
		7.14	Профилактика отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами. Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными – переносчиками возбудителей болезней. Приёмы оказания первой доврачебной помощи при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами, угарным газом; при спасении утопающего, кровотечениях; травмах опорно-двигательной системы; ожогах, обморожениях и профилактика этих несчастных случаев.

Спецификация итогового теста.

1.Назначение работы: определить степень сформированности знаний, основных умений и навыков, оценить качество подготовки учащихся по всем основным темам, изучаемым в 9 классе, ознакомить с формой проведения экзамена в формате ГИА.

2. Структура работы.

На выполнение тестовой работы отводится 1 урок (45минут). Работа состоит из16 заданий, которые разделены на три части.

Часть А состоит из 12 заданий. К 1 – 12 заданиям даны 4 варианта ответов, из которых только 1 верный. В этой части даны несложные задания

Часть В состоит из2 заданий. Задание В1 на выбор нескольких правильных ответов. Задание В2 на определение последовательности.

Часть С состоит из 2-х заданий. Задания части С со свободным ответом.

3. Распределение заданий итоговой работы по содержанию и видам деятельности.

Распределение заданий по основным содержательным разделам учебного предмета «Биология» представлено в таблице

Содержательные разделы	Число заданий	Максимальный первичный балл	% макс.перв.балла от макс.перв.балла за всю работу (22б.)
Биология и её методы.			
Клетка – живая система	4	4	18
Организм – живая система	2	3	14
Многообразие живой природы	4	7	32
Экосистемы	4	6	27
Эволюция живой природы	2	2	9
Человек и его здоровье			
<i>Итого</i>	16	22	100

5. Система оценивания.

Максимальное кол-во баллов за одно задание			Максимальное количество баллов			
Часть А	Часть В	Часть С	Часть А	Часть В	Часть С	Вся работа
1	2	3	12	4	6	22

Критерии оценки:

За верное выполнение каждого задания части А - 1 балл. За верное выполнение заданий части В – по 2 балла. За верно выполненное задание части С – 3 балла. За неверный ответ или его отсутствие 0 баллов. Максимальная сумма -- 22 балла. Обучающийся получает оценку «3», набрав не менее 50% баллов (11 баллов); от 61 до 82% (от 14 до 18 баллов) – «4»; от 83 до 100% (от 19 до 22 баллов) -- «5».

5. Аprobация работы. задания взяты из разных источников. (Интернет ресурсы, сборники заданий по биологии 9 класс; КИМы Биология 9 класс; задания для подготовки к ГИА.

6. Условия применения Работа рассчитана на учащихся 9 класса, изучавших курс биологии, отвечает обязательному минимуму содержания основного общего образования по биологии 9 класса.

7. Дополнительные материалы и оборудование. Не используются.

1 вариант.

Выберите один ответ из четырёх.

A1. Как называется длительный исторический процесс развития природы?

1) антропогенез 2) онтогенез 3) эволюция 4) биогенез

A2. На какие группы делятся живые организмы по типу клеток?

1) прокариоты и эукариоты 2) аэробы и анаэробы
3) автотрофы и гетеротрофы 4) одноклеточные и многоклеточные

A3. Какой учёный считается основоположником генетики?

1) А.М.Сеченов 2) Т.Морган 3) Г.Мендель 4) Н.И.Вавилов

A4. В чём заключается сущность митоза?

1) в делении клеток надвое
2) в точной передаче дочерним клеткам набора хромосом от материнской клетки
3) в образовании гамет, имеющих половинный набор хромосом по сравнению с материнской клеткой 4) в образовании зиготы

A5. Одноклеточные организмы, не имеющие оформленного ядра, это

- 1) грибы 2) водоросли 3) простейшие 4) бактерии

A6. Взаимовыгодные отношения организмов в биоценозе называются

- 1) конкуренцией 2) симбиозом 3) паразитизмом 4) квартиранством

A7. К абиотическим факторам среды относятся

- 1) свет и влажность 2) влияние человека
3) болезни, вызванные бактериями 4) межвидовая конкуренция

A8. Покрытосеменные растения можно узнать по наличию

- 1) в клетках хлоропластов 2) цветов и плодов 3) семян 4) листьев и стеблей

A9. Какие вещества ускоряют образование сложных органических соединений в клетке?

- 1) антитела 2) гормоны 3) ферменты 4) витамины

A10. В основе каких реакций обмена лежит матричный синтез?

- 1) образование белков из аминокислот 2) синтеза молекул АТФ
3) образование липидов 4) образование глюкозы из углекислого газа и воды

A11. Определите правильно составленную цепь питания

- 1) растение – ястреб – скворец – саранча 2) растение – скворец – саранча – ястреб
3) растение – саранча – скворец – ястреб 4) ястреб – скворец – саранча – растение

A12. Приспособленность организмов к среде обитания – это

- 1) причина эволюции 2) изменение организмов под воздействием среды
3) результат эволюции 4) воспроизведение себе подобных

В задании B1 выберите три верных ответа из шести и запишите их.

B1. Выберите черты и примеры полового размножения организмов.

- А) потомство генетически уникально
Б) потомство – точные копии родителей
В) размножение картофеля клубнями
Г) размножение картофеля семенами
Д) потомство может развиваться из соматических клеток
Е) размножение хвощей и папоротников спорами

В задании B2 и запишите все буквы в нужной последовательности в таблицу

B2. Установите соподчинение систематических категорий, начиная с наименьшей.

- А) класс Паукообразные Б) род Крестовик
В) отряд Пауки Г) тип Членистоногие
Д) семейство Пауки-кругопряды Е) класс Паукообразные.

Задания со свободным ответом.

C1. Из каких компонентов состоит любая экологическая система?

C2. Дайте характеристику царству растений.

2 вариант.

Выберите один ответ из четырёх.

A1. Как называется длительный исторический процесс происхождения человека?

- 1) антропогенез 2) онтогенез 3) эволюция 4) биогенез

A2. На какие группы делятся живые организмы по типу питания?

- 1) прокариоты и эукариоты 2) аэробы и анаэробы
3) автотрофы и гетеротрофы 4) одноклеточные и многоклеточные

A3. Какой учёный считается создателем учения о центрах происхождения и разнообразия культурных растений?

- 1) А.М.Сеченов 2) Т.Морган 3) Г.Мендель 4) Н.И.Вавилов

A4. В чём заключается сущность мейоза?

- 1) в делении клеток надвое 2) в точной передаче дочерним клеткам набора хромосом от

материнской клетки 3) в образовании гамет, имеющих половинный набор хромосом по сравнению с материнской клеткой 4) в образовании зиготы

A5. Организмы, не имеющие клеточного строения, это

1) вирусы 2) водоросли 3) простейшие 4) бактерии

A6. Взаимовредные отношения организмов, возникающие вследствие ограниченности ресурсов среды называются

1) конкуренцией 2) симбиозом 3) паразитизмом 4) квартиранством

A7. К биотическим факторам среды относятся

1) свет и влажность 2) влияние человека 3) болезни, вызванные бактериями 4) свет

A8. Укажите признак, характерный только для царства растений

1) клеточное строение 2) питаются, дышат, размножаются
3) питаются готовыми органическими веществами 4) имеют фотосинтезирующую ткань

A9. Какие вещества не образуются в организме и должны присутствовать в пище?

1) антитела 2) гормоны 3) ферменты 4) витамины

A10. Какой процесс происходит в рибосомах?

1) образование белков из аминокислот 2) синтеза молекул АТФ
3) образование липидов 4) образование глюкозы из углекислого газа и воды

A11. Определите правильно составленную цепь питания

1) растение – цапля – лягушка – саранча 2) растение – лягушка – саранча – цапля
3) растение – саранча – лягушка – цапля 4) лягушка – цапля – саранча – растение

A12. Многообразие и усложнение организмов – это

1) причина эволюции 2) изменение организмов под воздействием среды
3) результат эволюции 4) воспроизведение себе подобных

В задании В1 выберите три верных ответа из шести и запишите их.

В1. Выберите черты и примеры бесполого размножения организмов.

А) потомство генетически уникально
Б) потомство – точные копии родителей
В) размножение картофеля клубнями
Г) размножение картофеля семенами
Д) потомство может развиваться из соматических клеток
Е) в процессе участвуют два родителя

В задании В2 и запишите все буквы в нужной последовательности в таблицу

В2. Установите соподчинение систематических категорий, начиная с наименьшей.

А) класс Двудольные	Б) отдел Покрытосеменные
В) вид Одуванчик лекарственный	Г) царство Растения
Д) семейство Сложноцветные	Е) род Одуванчик

Задания со свободным ответом.

С1. Как и где закодированы наследственные свойства организмов?

С2. Дайте характеристику царству животных.

