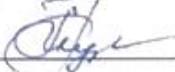


Министерство образования и науки Удмуртской Республики  
Управление образования Администрации муниципального образования  
"Муниципальный округ Сюмсинский район Удмуртской Республики"  
МБОУ Кильмезская СОШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Кузнецова А.И.

Протокол №1 от «29»  
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



О.Н. Берестова

№161 ОД от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 3237351)

**учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)**

для обучающихся 5 – 9 классов

Составители:  
Ушакова С.Г.  
Кузнецова А.И.  
Телегина Д.С.

Кильмезь  
2023

## 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, человеку 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 (устыичный 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.**

Проращивание семян. Условия проращивания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нарастания 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), стволовая, 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. Партеногенез. 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. Внутриволостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые 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. Среды 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. Среды 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, куны, 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;

**б) 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 доядерные и ядерные 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, 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, технологии, литературе, и технологии, 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, технологии, предметов гуманитарного цикла, 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 жизнедеятельности, 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	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
2	Методы изучения живой природы	4	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
3	Организмы — тела живой природы	10	1	1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
4	Организмы и среда обитания	6	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
5	Природные сообщества	6	1	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
6	Живая природа и человек	3	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
7	Резервное время	1	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>2</b>	<b>3.5</b>	

## 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный организм	8	0	1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11	1	3.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
3	Жизнедеятельность растительного организма	14	1	3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
4	Резервное время	1	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	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	1	4.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
2	Развитие растительного мира на Земле	2	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
3	Растения в природных сообществах	3	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
4	Растения и человек	3	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	7	1	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	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	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
2	Строение и жизнедеятельность организма животного	12	1	3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
3	Основные категории систематики животных	1	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
4	Одноклеточные животные - простейшие	3	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
5	Многоклеточные животные. Кишечнополостные	2	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
6	Плоские, круглые, кольчатые черви	4	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
7	Членистоногие	6	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
8	Моллюски	2	1	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
9	Хордовые	1	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
10	Рыбы	4	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
11	Земноводные	3	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>

12	Пресмыкающиеся	3	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
13	Птицы	4	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
14	Млекопитающие	7	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
15	Развитие животного мира на Земле	4	0	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
16	Животные в природных сообществах	3	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
17	Животные и человек	3	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
18	Резервное время	2	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	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 <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
2	Структура организма человека	3		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
3	Нейрогуморальная регуляция	8	1	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
4	Опора и движение	5	1	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
5	Внутренняя среда организма	4		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
6	Кровообращение	4		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
7	Дыхание	4	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
8	Питание и пищеварение	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
9	Обмен веществ и превращение энергии	4	1	1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
10	Кожа	5		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
11	Выделение	3	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
12	Размножение и развитие	5		0.5	Библиотека ЦОК

					<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
13	Органы чувств и сенсорные системы	5		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
14	Поведение и психика	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
15	Человек и окружающая среда	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	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 <a href="https://m.edsoo.ru/863cca60">https://m.edsoo.ru/863cca60</a>
2	Биология - система наук о живой природе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccc0e">https://m.edsoo.ru/863ccc0e</a>
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccc0e">https://m.edsoo.ru/863ccc0e</a>
4	Источники биологических знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccf56">https://m.edsoo.ru/863ccf56</a>
5	Научные методы изучения живой	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd0c8">https://m.edsoo.ru/863cd0c8</a>

	природы					
6	Методы изучения живой природы: измерение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd9ce">https://m.edsoo.ru/863cd9ce</a>
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «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»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd65e">https://m.edsoo.ru/863cd65e</a>
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 <a href="https://m.edsoo.ru/863cd866">https://m.edsoo.ru/863cd866</a>
9	Понятие об организме	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cdb36">https://m.edsoo.ru/863cdb36</a>
10	Увеличительные приборы для исследований	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd3de">https://m.edsoo.ru/863cd3de</a>
11	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cddde">https://m.edsoo.ru/863cddde</a>

	клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»					
12	Жизнедеятельность организмов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce568">https://m.edsoo.ru/863ce568</a>
13	Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce73e">https://m.edsoo.ru/863ce73e</a>
14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce8ec">https://m.edsoo.ru/863ce8ec</a>
15	Многообразие и значение растений	1				
16	Многообразие и значение животных	1				
17	Многообразие и значение грибов	1				
18	Бактерии и вирусы как форма жизни	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce8ec">https://m.edsoo.ru/863ce8ec</a>
19	Среды обитания организмов	1				
20	Водная среда обитания организмов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cea68">https://m.edsoo.ru/863cea68</a>
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cec3e">https://m.edsoo.ru/863cec3e</a>
22	Почвенная среда обитания	1		0.5		Библиотека ЦОК

	организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»					<a href="https://m.edsoo.ru/863cedba">https://m.edsoo.ru/863cedba</a>
23	Организмы как среда обитания	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a>
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf508">https://m.edsoo.ru/863cf508</a>
25	Понятие о природном сообществе.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a>
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a>
27	Пищевые связи в природных сообществах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf7e2">https://m.edsoo.ru/863cf7e2</a>
28	Разнообразие природных сообществ	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cfb20">https://m.edsoo.ru/863cfb20</a>
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 <a href="https://m.edsoo.ru/863cfd3c">https://m.edsoo.ru/863cfd3c</a>
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cfeea">https://m.edsoo.ru/863cfeea</a>
31	Влияние человека на живую природу	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0340">https://m.edsoo.ru/863d0340</a>
32	Глобальные экологические проблемы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0340">https://m.edsoo.ru/863d0340</a>

33	Пути сохранения биологического разнообразия	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d064c">https://m.edsoo.ru/863d064c</a>
34	Резервный урок. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе	1	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 <a href="https://m.edsoo.ru/863d0af2">https://m.edsoo.ru/863d0af2</a>
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0c82">https://m.edsoo.ru/863d0c82</a>
3	Споровые и семенные растения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0de0">https://m.edsoo.ru/863d0de0</a>
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0fde">https://m.edsoo.ru/863d0fde</a>
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 <a href="https://m.edsoo.ru/863d115a">https://m.edsoo.ru/863d115a</a>
8	Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d12ae">https://m.edsoo.ru/863d12ae</a>

	строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»					
9	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3cca">https://m.edsoo.ru/863d3cca</a>
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 <a href="https://m.edsoo.ru/863d1402">https://m.edsoo.ru/863d1402</a>
11	Видоизменение корней	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d197a">https://m.edsoo.ru/863d197a</a>
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 <a href="https://m.edsoo.ru/863d1c90">https://m.edsoo.ru/863d1c90</a>
13	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d28ca">https://m.edsoo.ru/863d28ca</a>

14	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1e98">https://m.edsoo.ru/863d1e98</a>
15	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2c08">https://m.edsoo.ru/863d2c08</a>
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a>
17	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a>
18	Плоды	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3b4e">https://m.edsoo.ru/863d3b4e</a>
19	Распространение плодов и семян в природе	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3b4e">https://m.edsoo.ru/863d3b4e</a>
20	Обмен веществ у растений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2550">https://m.edsoo.ru/863d2550</a>
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1b00">https://m.edsoo.ru/863d1b00</a>
22	Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2028">https://m.edsoo.ru/863d2028</a>

23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2028">https://m.edsoo.ru/863d2028</a>
24	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d21c2">https://m.edsoo.ru/863d21c2</a>
25	Лист и стебель как органы дыхания	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2320">https://m.edsoo.ru/863d2320</a>
26	Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2c08">https://m.edsoo.ru/863d2c08</a>
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»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3cca">https://m.edsoo.ru/863d3cca</a>
29	Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2fb4">https://m.edsoo.ru/863d2fb4</a>
30	Размножение растений и его значение	1				
31	Опыление. Двойное оплодотворение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a>
32	Образование плодов и семян	1				Библиотека ЦОК

						<a href="https://m.edsoo.ru/863d39c8">https://m.edsoo.ru/863d39c8</a>
33	<p>Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевьера и другие растения)»</p>	1	1	0.5		<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a></p>
34	<p>Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма</p>	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	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 <a href="https://m.edsoo.ru/863d4314">https://m.edsoo.ru/863d4314</a>
2	Систематика растений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d449a">https://m.edsoo.ru/863d449a</a>
3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d46a2">https://m.edsoo.ru/863d46a2</a>
4	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4832">https://m.edsoo.ru/863d4832</a>
5	Низшие растения. Бурые и красные водоросли	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d499a">https://m.edsoo.ru/863d499a</a>
6	Высшие споровые растения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4fc6">https://m.edsoo.ru/863d4fc6</a>
7	Общая характеристика и строение мхов. Практическая работа «Изучение внешнего строения мхов	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4b02">https://m.edsoo.ru/863d4b02</a>

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

15	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5a02">https://m.edsoo.ru/863d5a02</a>
16	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»	1			0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5b88">https://m.edsoo.ru/863d5b88</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5dae">https://m.edsoo.ru/863d5dae</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d607e">https://m.edsoo.ru/863d607e</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d61e6">https://m.edsoo.ru/863d61e6</a>
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 <a href="https://m.edsoo.ru/863d5b88">https://m.edsoo.ru/863d5b88</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5dae">https://m.edsoo.ru/863d5dae</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d607e">https://m.edsoo.ru/863d607e</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d61e6">https://m.edsoo.ru/863d61e6</a>
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 <a href="https://m.edsoo.ru/863d5b88">https://m.edsoo.ru/863d5b88</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5dae">https://m.edsoo.ru/863d5dae</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d607e">https://m.edsoo.ru/863d607e</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d61e6">https://m.edsoo.ru/863d61e6</a>
19	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d634e">https://m.edsoo.ru/863d634e</a>
20	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d651a">https://m.edsoo.ru/863d651a</a>
21	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d668c">https://m.edsoo.ru/863d668c</a>
22	Растения и среда обитания.	1				Библиотека ЦОК

	Экологические факторы					<a href="https://m.edsoo.ru/863d67ea">https://m.edsoo.ru/863d67ea</a>
23	Растительные сообщества	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d695c">https://m.edsoo.ru/863d695c</a>
24	Структура растительного сообщества	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d695c">https://m.edsoo.ru/863d695c</a>
25	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6cc2">https://m.edsoo.ru/863d6cc2</a>
26	Растения города. Декоративное цветоводство	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6e2a">https://m.edsoo.ru/863d6e2a</a>
27	Охрана растительного мира	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6f88">https://m.edsoo.ru/863d6f88</a>
28	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d75f0">https://m.edsoo.ru/863d75f0</a>
29	Роль бактерий в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d75f0">https://m.edsoo.ru/863d75f0</a>
30	Грибы. Общая характеристика	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d70e6">https://m.edsoo.ru/863d70e6</a>
31	Шляпочные грибы. Практическая работа «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d70e6">https://m.edsoo.ru/863d70e6</a>
32	Плесневые и дрожжи. Практическая	1		0.5		Библиотека ЦОК

	работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»					<a href="https://m.edsoo.ru/863d72b2">https://m.edsoo.ru/863d72b2</a>
33	Грибы -паразиты растений, животных и человека	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d72b2">https://m.edsoo.ru/863d72b2</a>
34	Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа «Изучение строения лишайников»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7460">https://m.edsoo.ru/863d7460</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	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 <a href="https://m.edsoo.ru/863d7744">https://m.edsoo.ru/863d7744</a>
2	Общие признаки животных. Многообразие животного мира	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d78a2">https://m.edsoo.ru/863d78a2</a>
3	Строение и жизнедеятельность животной клетки	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7c26">https://m.edsoo.ru/863d7c26</a>
4	Ткани животных. Органы и системы органов животных. Лабораторная работа «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7d98">https://m.edsoo.ru/863d7d98</a>
5	Опора и движение животных. Практическая работа «Ознакомление с органами опоры и движения у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7f1e">https://m.edsoo.ru/863d7f1e</a>
6	Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d809a">https://m.edsoo.ru/863d809a</a>
7	Питание и пищеварение у позвоночных животных. Практическая работа «Изучение способов поглощения пищи у	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d82ca">https://m.edsoo.ru/863d82ca</a>

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

	категории животных					<a href="https://m.edsoo.ru/863d9526">https://m.edsoo.ru/863d9526</a>
18	Общая характеристика простейших. Лабораторная работа «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a>
19	Жгутиконосцы и Инфузории	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a>
20	Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Многообразие простейших (на готовых препаратах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a>
21	Общая характеристика кишечнополостных. Практическая работа «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9a30">https://m.edsoo.ru/863d9a30</a>
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 <a href="https://m.edsoo.ru/863d9ba2">https://m.edsoo.ru/863d9ba2</a>
23	Черви. Плоские черви	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9d50">https://m.edsoo.ru/863d9d50</a>

24	Паразитические плоские черви. Лабораторная работа «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da070">https://m.edsoo.ru/863da070</a>
25	Круглые черви	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9efe">https://m.edsoo.ru/863d9efe</a>
26	Кольчатые черви. Практическая работа «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9efe">https://m.edsoo.ru/863d9efe</a>
27	Общая характеристика членистоногих	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da3c2">https://m.edsoo.ru/863da3c2</a>
28	Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da53e">https://m.edsoo.ru/863da53e</a>
29	Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da6a6">https://m.edsoo.ru/863da6a6</a>
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 <a href="https://m.edsoo.ru/863da89a">https://m.edsoo.ru/863da89a</a>
31	Насекомые с неполным превращением. Практическая работа «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da89a">https://m.edsoo.ru/863da89a</a>

32	Насекомые с полным превращением	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da89a">https://m.edsoo.ru/863da89a</a>
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 <a href="https://m.edsoo.ru/863dab7e">https://m.edsoo.ru/863dab7e</a>
34	Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dacd2">https://m.edsoo.ru/863dacd2</a>
35	Общая характеристика хордовых животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dae44">https://m.edsoo.ru/863dae44</a>
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 <a href="https://m.edsoo.ru/863db010">https://m.edsoo.ru/863db010</a>
37	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб. Лабораторная работа «Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата)»	1			0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db010">https://m.edsoo.ru/863db010</a>
38	Хрящевые и костные рыбы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db16e">https://m.edsoo.ru/863db16e</a>
39	Многообразие рыб. Значение рыб в	1				Библиотека ЦОК

	природе и жизни человека					<a href="https://m.edsoo.ru/863db2ea">https://m.edsoo.ru/863db2ea</a>
40	Общая характеристика земноводных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db6be">https://m.edsoo.ru/863db6be</a>
41	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db6be">https://m.edsoo.ru/863db6be</a>
42	Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dba1a">https://m.edsoo.ru/863dba1a</a>
43	Общая характеристика пресмыкающихся	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbb78">https://m.edsoo.ru/863dbb78</a>
44	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbcc2">https://m.edsoo.ru/863dbcc2</a>
45	Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbef2">https://m.edsoo.ru/863dbef2</a>
46	Общая характеристика птиц. Практическая работа «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc1ea">https://m.edsoo.ru/863dc1ea</a>
47	Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. Практическая работа	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc352">https://m.edsoo.ru/863dc352</a>

	«Исследование особенностей скелета птицы»					
48	Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc62c">https://m.edsoo.ru/863dc62c</a>
49	Значение птиц в природе и жизни человека	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc8a2">https://m.edsoo.ru/863dc8a2</a>
50	Общая характеристика и среды жизни млекопитающих	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dca3c">https://m.edsoo.ru/863dca3c</a>
51	Особенности строения млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей скелета млекопитающих»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dca3c">https://m.edsoo.ru/863dca3c</a>
52	Процессы жизнедеятельности млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dccda">https://m.edsoo.ru/863dccda</a>
53	Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dce9c">https://m.edsoo.ru/863dce9c</a>
54	Многообразие млекопитающих	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd374">https://m.edsoo.ru/863dd374</a>
55	Значение млекопитающих в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd4e6">https://m.edsoo.ru/863dd4e6</a>
56	Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные»	1	1			
57	Эволюционное развитие животного мира на Земле	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd8ba">https://m.edsoo.ru/863dd8ba</a>
58	Палеонтология – наука о древних	1		0.5		Библиотека ЦОК

	обитателях Земли. Практическая работа «Исследование ископаемых остатков вымерших животных»					<a href="https://m.edsoo.ru/863dda2c">https://m.edsoo.ru/863dda2c</a>
59	Основные этапы эволюции беспозвоночных животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ddb94">https://m.edsoo.ru/863ddb94</a>
60	Основные этапы эволюции позвоночных животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ddd60">https://m.edsoo.ru/863ddd60</a>
61	Животные и среда обитания	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de058">https://m.edsoo.ru/863de058</a>
62	Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de1ca">https://m.edsoo.ru/863de1ca</a>
63	Животный мир природных зон Земли	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de6c0">https://m.edsoo.ru/863de6c0</a>
64	Воздействие человека на животных в природе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de846">https://m.edsoo.ru/863de846</a>
65	Сельскохозяйственные животные	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de9a4">https://m.edsoo.ru/863de9a4</a>
66	Животные в городе. Меры сохранения животного мира	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dec7e">https://m.edsoo.ru/863dec7e</a>
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	5	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 <a href="https://m.edsoo.ru/863df188">https://m.edsoo.ru/863df188</a>
2	Человек как часть природы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>
3	Антропогенез	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>
4	Строение и химический состав клетки	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df4a8">https://m.edsoo.ru/863df4a8</a>
5	Типы тканей организма человека. Практическая работа «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df606">https://m.edsoo.ru/863df606</a>
6	Органы и системы органов человека. Практическая работа «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfae8">https://m.edsoo.ru/863dfae8</a>
7	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfdb8">https://m.edsoo.ru/863dfdb8</a>
8	Нервная система человека, ее организация и значение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfc6e">https://m.edsoo.ru/863dfc6e</a>
9	Спинальный мозг, его строение и функции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dff0c">https://m.edsoo.ru/863dff0c</a>
10	Головной мозг, его строение и	1		0.5		Библиотека ЦОК

	функции. Практическая работа «Изучение головного мозга человека (по муляжам)»					<a href="https://m.edsoo.ru/863e00ba">https://m.edsoo.ru/863e00ba</a>
11	Вегетативная нервная система	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a>
12	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a>
13	Эндокринная система человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e098e">https://m.edsoo.ru/863e098e</a>
14	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0c36">https://m.edsoo.ru/863e0c36</a>
15	Скелет человека, строение его отделов и функции. Практическая работа «Изучение строения костей (на муляжах)»	1			0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e10b4">https://m.edsoo.ru/863e10b4</a>
16	Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Практическая работа «Исследование свойств кости»	1			0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0d9e">https://m.edsoo.ru/863e0d9e</a>
17	Мышечная система человека. Практическая работа «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц»	1			0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1398">https://m.edsoo.ru/863e1398</a>
18	Нарушения опорно-двигательной системы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e15f0">https://m.edsoo.ru/863e15f0</a>
19	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах	1			0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e15f0">https://m.edsoo.ru/863e15f0</a>

	опорно-двигательного аппарата. Практическая работа «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц»					
20	Внутренняя среда организма и ее функции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1712">https://m.edsoo.ru/863e1712</a>
21	Состав крови. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1712">https://m.edsoo.ru/863e1712</a>
22	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e182a">https://m.edsoo.ru/863e182a</a>
23	Иммунитет и его виды	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1942">https://m.edsoo.ru/863e1942</a>
24	Органы кровообращения Строение и работа сердца	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1d70">https://m.edsoo.ru/863e1d70</a>
25	Сосудистая система. Практическая работа «Измерение кровяного давления»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1e9c">https://m.edsoo.ru/863e1e9c</a>
26	Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e20d6">https://m.edsoo.ru/863e20d6</a>
27	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа «Первая	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e220c">https://m.edsoo.ru/863e220c</a>

	помощь при кровотечениях»					
28	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e231a">https://m.edsoo.ru/863e231a</a>
29	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e25fe">https://m.edsoo.ru/863e25fe</a>
30	Заболевания органов дыхания и их профилактика	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2aae">https://m.edsoo.ru/863e2aae</a>
31	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2e64">https://m.edsoo.ru/863e2e64</a>
32	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2f9a">https://m.edsoo.ru/863e2f9a</a>
33	Органы пищеварения, их строение и функции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2f9a">https://m.edsoo.ru/863e2f9a</a>
34	Пищеварение в ротовой полости. Практическая работа «Исследование действия ферментов слюны на крахмал»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a>
35	Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a>
36	Методы изучения органов пищеварения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3422">https://m.edsoo.ru/863e3422</a>

37	Гигиена питания	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3666">https://m.edsoo.ru/863e3666</a>
38	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа «Исследование состава продуктов питания»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3792">https://m.edsoo.ru/863e3792</a>
39	Регуляция обмена веществ	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e38a0">https://m.edsoo.ru/863e38a0</a>
40	Витамины и их роль для организма. Практическая работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e39ae">https://m.edsoo.ru/863e39ae</a>
41	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ Практическая работа «Составление меню в зависимости от калорийности пищи»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3d14">https://m.edsoo.ru/863e3d14</a>
42	Строение и функции кожи. Практическая работа «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>
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 <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>
44	Кожа и терморегуляция. Практическая работа «Определение жирности	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>

	различных участков кожи лица»					
45	Заболевания кожи и их предупреждение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e41ba">https://m.edsoo.ru/863e41ba</a>
46	Гигиена кожи. Закаливание. Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4084">https://m.edsoo.ru/863e4084</a>
47	Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4516">https://m.edsoo.ru/863e4516</a>
48	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4746">https://m.edsoo.ru/863e4746</a>
49	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа «Описание мер профилактики болезней почек»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e485e">https://m.edsoo.ru/863e485e</a>
50	Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4ec6">https://m.edsoo.ru/863e4ec6</a>
51	Органы репродукции человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4c50">https://m.edsoo.ru/863e4c50</a>
52	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика.	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4ec6">https://m.edsoo.ru/863e4ec6</a>

	Практическая работа «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»					
53	Беременность и роды	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4da4">https://m.edsoo.ru/863e4da4</a>
54	Рост и развитие ребенка	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4da4">https://m.edsoo.ru/863e4da4</a>
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 <a href="https://m.edsoo.ru/863e4fd4">https://m.edsoo.ru/863e4fd4</a>
56	Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа «Определение остроты зрения у человека».	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e50ec">https://m.edsoo.ru/863e50ec</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863e51fa">https://m.edsoo.ru/863e51fa</a>
57	Ухо и слух. Практическая работа «Изучение строения органа слуха (на муляже)»	1		0.5		[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5416">https://m.edsoo.ru/863e5416</a>
58	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5538">https://m.edsoo.ru/863e5538</a>
59	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5538">https://m.edsoo.ru/863e5538</a>
60	Психика и поведение человека.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5646">https://m.edsoo.ru/863e5646</a>
61	Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5768">https://m.edsoo.ru/863e5768</a>
62	Врождённое и приобретённое	1				Библиотека ЦОК

	поведение					<a href="https://m.edsoo.ru/863e588a">https://m.edsoo.ru/863e588a</a>
63	Особенности психики человека. Практическая работа «Оценка сформированности навыков логического мышления».	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5ac4">https://m.edsoo.ru/863e5ac4</a>
64	Память и внимание. Практическая работа «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5ac4">https://m.edsoo.ru/863e5ac4</a>
65	Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5bf0">https://m.edsoo.ru/863e5bf0</a>
66	Среда обитания человека и её факторы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5d12">https://m.edsoo.ru/863e5d12</a>
67	Окружающая среда и здоровье человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5d12">https://m.edsoo.ru/863e5d12</a>
68	Человек как часть биосферы Земли	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e600a">https://m.edsoo.ru/863e600a</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	15		



## Воспитательный компонент содержания рабочей программы

### 5 класс

№ п/п	Наименование раздела/темы	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май
1	Биология — наука о живой природе	ВсОШ Ш	ВсОШ; -Международный день детского церебрального паралича (информационная мин.); -Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» (инф. мин.);	Берегите зрение!» Международный день слепых; - Форум юных ученых. Фестиваль исследовательских работ и проектов						
2	Методы изучения живой природы			Берегите зрение!» Международный день слепых; - Форум юных ученых. Фестиваль исследовательских работ и проектов						
3	Организмы — тела живой природы				Есть ли лекарство от СПИДа», посвященный Всемирному дню борьбы со СПИДом	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (инф. мин.);				
4	Организмы и среда обитания						Онлайн-викторина ко Дню российской науки для учащихся			

							Сюмсинского района			
5	Природные сообщества							Всемирный день иммунитета (инф. мин)		
6	Живая природа и человек							Всемирный день здоровья; Интерактивный стенд «День космонав- тики» «Форум юных ученых»	Всероссий- ский урок Победы (о вкладе ученых- биологов в дело Победы)	

**6 класс**

№ п/п	Наименование раздела/темы	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май
1	Растительный организм	ВсОШ	-ВсОШ; -Международный день детского церебрального паралича (информационная мин.); -Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» (инф. мин.);							
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений			-«Берегите зрение!» Международный день слепых; -Форум юных ученых. Фестиваль исследовательских работ и проектов	-День инвалида (информационные мин.); -Международный день художника (инф. мин)	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (инф. мин.);				
3	Жизнедеятельность растительного организма						Онлайн-викторина ко Дню российской науки для учащихся Сюзунского района	Всемирный день иммунитета (инф. мин)	-Всемирный день здоровья; Интерактивный стенд «День космонавтики»; -«Форум юных ученых»	Всероссийский урок Победы (о вкладе ученых-биологов в дело Победы)

7 класс

№ п/п	Наименование раздела/темы	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май
1	Систематические группы растений	ВсОШ	-ВсОШ; -Международный день детского церебрального паралича (информационная мин.); -Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» (инф. мин.);	-«Берегите зрение!» Международный день слепых; - Форум юных ученых. Фестиваль исследовательских работ и проектов	-День инвалида (информационные мин.); -Международный день художника (инф. мин)	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (инф. мин.);				
2	Развитие растительного мира на Земле						Онлайн-викторина ко Дню российской науки для учащихся Сюзунского района			
3	Растения в природных сообществах							Всемирный день иммунитета (инф. мин)		
4	Растения и человек								Всемирный день здоровья; Интерактивный стенд «День космонавтики»	Всероссийский урок Победы (о вкладе ученых-биологов в дело Победы)
5	Грибы. Лишайники. Бактерии								«Форум юных ученых»	

## 8 класс

№ п/п	Наименование раздела/темы	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май
1	Животный организм	ВсОШ								
2	Строение и жизнедеятельность организма животного		-ВсОШ; -Международный день детского церебрального паралича (информационная мин.); -Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» (инф. мин.);							
3	Основные категории систематики животных			Форум юных ученых. Фестиваль исследовательских работ и проектов						
4	Одноклеточные животные - простейшие			«Берегите зрение!» Международный день слепых	-День инвалида (информационные мин.); - Международный день художника (инф. мин)					

5	Многоклеточные животные. Кишечнополостные				«Есть ли лекарство от СПИДа», посвященный Всемирному дню борьбы со СПИДом					
6	Плоские, круглые, кольчатые черви									
7	Членистоногие									
8	Моллюски									
9	Хордовые					День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (инф. мин.);				
10	Рыбы						Онлайн-викторина ко Дню российской науки для учащихся Сюзунского района			
11	Земноводные									
12	Пресмыкающиеся									
13	Птицы							Всемирный день иммунитета (инф. мин)		
14	Млекопитающие								Всемирный день здоровья; Интерактивный стенд «День	



3	Нейрогуморальная регуляция						День российской науки (информационные минутки на уроках)			
4	Опора и движение		Международный день детского церебрального паралича (информационная минутка на уроках биологии)							
5	Внутренняя среда организма							Всемирный день иммунитета (минутка информации на уроках окружающего мира, биологии)		
6	Кровообращение			Час общения «Есть ли лекарство от СПИДа», посвященный Всемирному дню борьбы со СПИДом						
7	Дыхание									
8	Питание и пищеварение						Неделя Холокоста			

9	Обмен веществ и превращение энергии									
10	Кожа									
11	Выделение									
12	Размножение и развитие									Международный день семьи (15.05). Квест «Семья»
13	Органы чувств и сенсорные системы			Час общения «Берегите зрение!» Международный день слепых (15.11)		Час общения «Жизнь на кончиках пальцев» ко Всемирному дню азбуки Брайля (04.01)				

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Биология, 5 класс, базовый уровень / Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение» (Линия жизни)
- Биология, 6 класс, базовый уровень / Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение» (Линия жизни)
- Биология, 7 класс/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 8 класс/ Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.; «Издательство «Просвещение»
- Биология. Животные. 7 класс/ Латюшин В.В., Шапкин В.А.; М.: ООО «Дрофа»
- Биология, 8 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- Биология. 5-9 классы (базовый уровень). Методическое пособие к предметной линии «Линия жизни»/ Пасечник В.В.
- Биология. Индивидуально-групповая деятельность. Поурочные разработки, 5-6 класс/ Пасечник В.В. : М.: «Просвещение »

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ  
И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

- <https://resh.edu.ru/> (Российская электронная школа )
- <https://school.mos.ru/> (Московская электронная школа )

## 5 КЛАСС КИМЫ

### Контрольная работа №1 по разделу : «Методы изучения живой природы. Организмы - тела живой природы»

В часть 1 включены задания на выбор одного верного ответа из четырёх предложенных. Каждое задание оценивается в 1 балл. Задания 2-4 – за верный ответ максимально 2 балла. В 5 задании – 3 балла. Максимальный тестовый балл за выполнение всей работы - 19 баллов. За выполнение диагностической работы обучающиеся получают оценки по пятибалльной шкале. На выполнение всей диагностической работы отводится 45 минут.

Для учителя  
Ответы к тесту  
Задание 1

№ задания	Вариант 1 ,ответ	Вариант 2 ,ответ	баллы
1	в	в	1
2	а	б	1
3	а	в	1
4	г	б	1
5	а	г	1
6	б	б	1
7	г	а	1
8	в	а	1
9	в	а	1
10	в	в	1

Задание 2.  
верный ответ -2 балла, одна ошибка – 0 баллов  
2,1,4,3

Задание 3.  
верный ответ - 2 балла, одна ошибка – 1 балл

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	1	2	2	1

Задание 4.  
верный ответ - 2 балла, одна ошибка – 1 балл  
вариант №1:

А	Б	В	Г	Д
б	1	4	5	3

вариант №2:

А	Б	В	Г	Д
2	5	7	3	6

#### Таблица перевода тестовых баллов в школьную оценку

Оценка	% максимального количества баллов
«5»	100-80 %
«4»	80-60 %
«3»	60-40
«2»	Менее 40%

## 1 вариант

**Задание 1.** Вашему вниманию предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырёх возможных.

**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

**Для изучения и выявления сезонных изменений в природе используют следующий метод**

- А) наблюдение
- Б) эксперимент
- В) измерение
- Г) сравнение

**Главный признак, позволяющий отличить живое от неживого**

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

**Самая крупная систематическая категория (единица) органического мира**

- А) класс
- Б) тип
- В) отдел
- Г) царство

**Органические вещества, являющиеся основным строительным материалом структур клетки и принимающие участие в регуляции процессов её жизнедеятельности**

- А) белки
- Б) жиры
- В) углеводы
- Г) нуклеиновые кислоты

**Неорганические вещества клетки**

- А) белки
- Б) минеральные соли
- В) углеводы
- Г) нуклеиновые кислоты

**Живые организмы, клетки которых не имеют оболочек (клеточной стенки)**

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

**Растения усваивают углекислый газ и выделяют кислород в процессе**

- А) дыхания
- Б) испарения
- В) фотосинтеза
- Г) почвенного дыхания

**Лишайники в системе органического мира**

- А) входят в царство грибов
- Б) входят в царство растений
- В) представляют группу комплексных организмов
- Г) занимают промежуточное положение между царствами растений и животных

**Одноклеточным животным является**

- А) стрептококк
- Б) дрожжи
- В) амёба
- Г) хлорелла

**Задание 2.** Опишите правильный алгоритм техники выполнения работы, расположив цифры в верной последовательности:

Поместите микропрепарат на предметный столик и закрепите его зажимами.

Поставьте микроскоп на край стола штативом к себе и зеркалом направьте свет в отверстие предметного столика.

Глядя в окуляр, при помощи винтов медленно поднимайте тубус, пока не появится чёткое изображение изучаемого объекта.

Пользуясь винтом, плавно опустите тубус так, чтобы нижний край объектива оказался на расстоянии 1-2 мм от препарата.

**Задание 3.** Установите соответствие между признаком растения и группой, для которой он характерен:

Признак:	Группа растений:
А) первые, наиболее древние растения	1) Водоросли
Б) господствуют на Земле в настоящее время	2) Покрытосеменные
В) не имеют органов и тканей	
Г) имеют вегетативные и генеративные органы	
Д) имеют приспособления к опылению	
Е) тело (слоевище) имеет форму нитей или плоских листовидных образований	

**Задание 4.** Вставьте пропущенные слова:

Форму растительной клетке придаёт (А) \_\_\_\_\_. В цитоплазме клетки расположено (Б) \_\_\_\_\_, которое управляет процессами (В) \_\_\_\_\_ в клетке. В цитоплазме расположено много (Г) \_\_\_\_\_, которые участвуют в процессе (Д) \_\_\_\_\_.

Список слов: 1) ядро, 2) вакуоль, 3) фотосинтез, 4) жизнедеятельность, 5) хлоропласт, 6) оболочка, 7) цитоплазма.

**Задание 5.** Прочитайте характеристику среды обитания и ответьте на вопросы:

Характеристика среды обитания: низкая плотность, много света и кислорода, резкие суточные колебания температуры.

Вопросы:

назовите эту среду обитания

приведите 2-3 примера организмов, обитающих в этой среде

как данные организмы приспособлены к этой среде обитания

## 2 вариант

**Задание 1.** Вашему вниманию предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырёх возможных.

**Область распространения жизни на Земле**

- А) атмосфера
- Б) литосфера
- В) биосфера
- Г) гидросфера

**Влияние температуры на прорастание семян можно установить с помощью**

- А) искусственного отбора
- Б) эксперимента
- В) измерения
- Г) микроскопа

**Наименьшей структурной и функциональной единицей живого, вне которой невозможно реализовать основные жизненные свойства, является**

- А) атом
- Б) молекула
- В) клетка
- Г) биосфера

**Наименьшая систематическая категория (единица) органического мира**

- А) класс
- Б) вид
- В) семейство
- Г) царство

**Органические вещества, обеспечивающие хранение наследственной информации и передачу её потомкам**

- А) белки
- Б) жиры
- В) углеводы
- Г) нуклеиновые кислоты

**К органическим веществам клетки не относится**

- А) белок
- Б) вода
- В) крахмал
- Г) нуклеиновая кислота

**Оформленное ядро отсутствует в клетках**

- А) бактерий
- Б) грибов
- В) растений
- Г) животных

**Растения усваивают кислород и выделяют углекислый газ в процессе**

- А) дыхания
- Б) испарения
- В) фотосинтеза
- Г) почвенного дыхания

**Тесная связь между нитями грибницы и одноклеточными зелёными водорослями в слоевище лишайника называется**

- А) симбиоз
- Б) паразитизм
- В) хищничество
- Г) конкуренция

**Беспозвоночным животным является**

- А) кошка
- Б) угорь
- В) дождевой червь
- Г) питон

**Задание 2.** Опишите правильный алгоритм техники выполнения работы, расположив цифры в верной последовательности:

При помощи пинцета осторожно снимите маленький кусочек прозрачной кожицы с внутренней поверхности чешуи лука.

На чистое предметное стекло пипеткой нанесите 1-2 капли воды.

Накройте кожицу покровным стеклом и фильтровальной бумагой оттяните лишнюю воду.

Поместите объект в каплю воды.

**Задание 3.** Установите соответствие между признаками гриба и его общностью с растениями и животными:

Характеристика	Сближает грибы:
А) Неограниченный рост	1) с растениями
Б) Гетеротрофы	2) с животными
В) Малая подвижность	
Г) Отсутствие пластид	
Д) Наличие хитина в клеточной стенке	
Е) Поглощение пищи путём всасывания	

**Задание 4.** Вставьте пропущенные слова:

Только клетки растений содержат в цитоплазме (А)\_\_\_\_\_. Они бывают бесцветными или окрашенными в разные цвета. Наиболее важное значение имеют пластиды, окрашенные в зелёный цвет, - (Б)\_\_\_\_\_. Они содержат пигмент (В)\_\_\_\_\_. В хлоропластах происходит процесс (Г) \_\_\_\_\_, при котором из углекислого газа и воды за счёт энергии света образуется (Д)\_\_\_\_\_.

Список слов: 1) ядро, 2) пластиды, 3) фотосинтез, 4) дыхание, 5) хлоропласт, 6) органическое вещество, 7) хлорофилл.

**Задание 5.** Прочитайте характеристику среды обитания и ответьте на вопросы:

Характеристика среды обитания: плотная, обладает выталкивающей силой, способна накапливать и удерживать тепло.

Вопросы:

назовите эту среду обитания

приведите 2-3 примера организмов, обитающих в этой среде

как данные организмы приспособлены к этой среде обитания

## **Контрольная работа № 2 по теме «Организмы и среда обитания. Природные сообщества»,**

### 1 вариант

Задание № 1. Выберите верный ответ (3б)

1. Значительные перепады температуры характерны для:

- а) почвенной среды б) наземно-воздушной среды  
в) организменной среды г) водной среды.

2. У многих животных, обитающих в почве, плохо развито:

- а) Зрение б) Обоняние в) Слух г) Вкус.

3. Определите правильную цепочку питания:

- А) гусеница - трава – дятел Б) дятел – трава – гусеница В) трава – гусеница – дятел  
Г) дятел – гусеница – трава

4. Какая из перечисленных группировок является искусственной?

- А) сад Б) лес В) озеро Г) луг

5. Какие животные обитают в тундре: а) белая сова б) антилопа в) обезьяна г) лев

6. Производители органического вещества – это чаще всего: а) грибы б) растения в) животные г) бактерии

Задание № 2. Установите соответствие между характеристикой и средой обитания, которой она соответствует. (2,5б)

**ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ОБИТАНИЯ СРЕДА ОБИТАНИЯ**

А) Содержатся различные минеральные соли, но мало кислорода и солнечного света.

Б) Отсутствие света, нет резких колебаний 1) Водная температуры, водой вполне обеспечена.

В) В этой среде обитают кувшинки, раки, рыбы, 2) Почвенная моллюски.

Г) Температура мало меняется в течение суток и сезонов, причём она плюсовая (+4...+25<sup>0</sup>С).

Д) В этой среде можно обнаружить корни растений, личинки жуков, простейшие, грибы и бактерии.

Задание № 3. Установите соответствие между видами животных и природными зонами (3б)

Виды животных	Природные зоны
А. Лемминг	1) Пустыня
Б. Соболь	2) Широколиственный лес
В. Кабан	3) Саванна
Г. Зебра	4) Тундра
Д. Джейран	5) Тайга
Е. Ленивец	6) Влажный экваториальный лес

Задание № 4. Установите соответствие между группами организмов и примерами организмов.(2б)

Название группы Примеры живых организмов

1. Производители

2. Потребители

3. Разрушители а) клётс, б) ландыш, в) оса, г) волк,

д) осина ж) жираф, з) бактерии и) сурок

Задание № 5. Выберите три ответа из шести. Какие условия характерны для водной среды.(1,5б)

1. Кислорода достаточно 2. Света не хватает 3. Воды избыточно

4. Изменения температуры значительные 5. Изменения температуры незначительные

6. Света достаточно

Задание № 6. Составьте пищевые цепи из следующих организмов(2б).

- 1) куница, белка, шишки ели, ястреб; 2) гусеница, лист, ястреб, синица.

## 2 вариант

Задание № 1. Выберите верный ответ (3б)

1. Что не является природным сообществом? а) озеро б) луг в) облако г) лес
2. Среда обитания соболя: а) почвенная; б) организменная; в) наземно-воздушная; г) водная.
3. В чём проявляется взаимосвязь всех обитателей одного природного сообщества:  
а) формирование цепочек питания б) образование товарищеских связей  
в) взаимопомощи в гнездовании
4. Природная зона, занимающая самую большую территорию в России:  
а) тундра; б) пустыня; в) степь; г) тайга.
5. Какие растения произрастают в тайге: а) карликовая ива б) морошка в) кедровая сосна г) верблюжья колючка
6. К разрушителям органического вещества НЕ относятся: а) бактерии б) грибы в) почвенные черви г) кроты

Задание № 2. Установите соответствие между характеристикой и средой обитания, которой она соответствует. (2,5б)

### *ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ОБИТАНИЯ СРЕДА ОБИТАНИЯ*

- А) К числу обитателей этой среды относится и человек. 1) Наземно-воздушная  
Б) Характеризуется обилием воздуха, солнечного света. 2) Организменная  
В) Эта среда очень сильно различается по климатическим условиям.  
Г) Среди обитателей этой среды различают полезных симбионтов и паразитов, а организм в котором они живут, называют хозяином.  
Д) Эта среда характерна для лентеца широкого, кишечной палочки.

Задание № 3. Установите соответствие между видами растений и природными зонами (3б)

Виды растений	Природные зоны
А. Саксаул	1) Пустыня
Б. Акация	2) Широколиственный лес
В. Кедр	3) Саванна
Г. Карликовая береза	4) Тундра
Д. Орхидея	5) Тайга
Е. Дуб	6) Влажный экваториальный лес

Задание № 4. Установите соответствие между группами организмов и примерами организмов(2б)

Название группы Примеры живых организмов

1. Производители
2. Потребители
3. Разрушители а) воробей б) клевер в) белка г) василек  
д) плесень ж) красные водоросли з) циклоп  
и) дождевой червь

Задание № 5. Выберите три ответа из шести. Какие условия характерны для наземно-воздушной среды (1,5б)

1. Кислорода достаточно
2. Света не хватает
3. Воды избыточно
4. Изменения температуры значительные
5. Изменения температуры незначительные
6. Света достаточно

Задание № 6. Составьте пищевые цепи из следующих организмов (2б):

- 1) лев, зебра, трава, паразитический червь;
- 2) сосна, куница, дятел, сосновый пилильщик, белка.

### Таблица перевода тестовых баллов в школьную оценку

Оценка	% максимального количества баллов
«5»	100-80 %
«4»	80-60 %
«3»	60-40
«2»	Менее 40%

## 6 класс

### Контрольная работа № 1

#### «Строение и многообразие покрытосеменных растений»

#### Вариант 1

Часть А. При решении заданий части А выберите один правильный ответ на вопрос.

1. Корневая система с хорошо развитым главным корнем называется:

- А) боковой Б) придаточной В) мочковатой Г) стержневой

2. Растительная ткань, образованная мелкими постоянно делящимися клетками называется:

- А) механическая Б) основная В) покровная Г) образовательная

3. Листорасположение, когда в одном узле находятся два листа один напротив другого, называется:

- А) очередное Б) прикорневая розетка В) мутовчатое Г) супротивное

4. Почки, расположенные по бокам стебля называются:

- А) пазушные Б) придаточные В) боковые Г) верхушечные

5. Зародыш семени состоит из:

- А) Корешка, стебелька и эндосперма В) корешка и побега  
Б) корешка, стебелька и семядолей Г) стебелька и почечки.

6. Длинные выросты клеток наружного покрова корня:

- А) корневые волоски В) придаточные корни Б) корневой чехлик Г) боковые корни.

7. Вода и растворенные в ней вещества передвигаются в растении по:

- А) ситовидным трубкам Б) сосудам В) лубяным волокнам Г) камбию

8. Корни, развивающиеся на листьях, стеблях называются:

- А) главные Б) придаточные В) боковые Г) дыхательные

9. Цветы пшеницы опыляются:

- А) ветром Б) летучими мышами В) насекомыми Г) водой

10. Плод крыжовника:

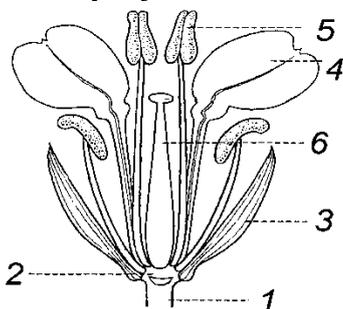
- А) ягода Б) костянка В) коробочка Г) семянка

Часть В.

В1. Установите соответствие между видоизменениями и органами растения

Органы растения	Видоизменения
1.Луковица 2.Клубень 3.Корнеплод 4.Столон 5.Корневище 6.Клубнелуковица	А) побег Б) корень

В2. На рисунке подпишите названия частей цветка



В3. По данному рисунку заполните таблицу на соответствие частей цветка и их функций

Функция	Цифра, обозначающая часть цветка
Созревание пыльцы	
Привлечение насекомых для опыления	

Прикрепление цветка к стеблю	
Защита основных частей цветка	
Прикрепление основных частей цветка	
Женская часть цветка	

### Вариант 2

**Часть А.** При решении заданий части А выберите один правильный ответ на вопрос.

**1. Корневая система с не развитым главным корнем называется:**

- А) боковой    Б) придаточной    В) мочковатой    Г) стержневой

**2. Растительная ткань, образованная живыми и мертвыми клетками с толстыми оболочками:**

- А) механическая    Б) основная    В) покровная    Г) образовательная

**3. Листорасположение, когда в одном узле находятся три или более листьев, называется:**

- А) очередное    Б) прикорневая розетка    В) мутовчатое    Г) супротивное

**4. Почки, расположенные по бокам стебля называются:**

- А) пазушные    Б) придаточные    В) боковые    Г) верхушечные

**5. Семя состоит:**

- А) из кожуры и эндосперма    В) из кожуры, зародыша и эндосперма  
 Б) зародыша и эндосперма    Г) семядолей и кожуры

**6. Корневые волоски образуются в зоне**

- А) деления    Б) растяжения    В) проведения    Г) всасывания

**7. Органические вещества передвигаются в растении по:**

- А) ситовидным трубкам    Б) сосудам    В) лубяным волокнам    Г) камбию

**8. Корни, развивающиеся на главных корнях называются:**

- А) главные    Б) придаточные    В) боковые    Г) прицепки

**9. Цветок тюльпана опыляется:**

- А) ветром    Б) летучими мышами    В) насекомыми    Г) водой

**10. Плод пшеницы:**

- А) ягода    Б) костянка    В) коробочка    Г) семянка

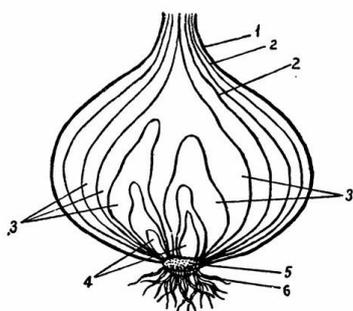
**Часть В.**

**В1. установите соответствие между жилкованием листьев и видами растений**

- А) параллельное    Б) сетчатое

1. Береза    2. Пшеница    3. Овес    4. Сирень    5. Тополь    6. Ячмень

**В2. На рисунке подпишите названия частей луковицы**



**В3. По данному рисунку заполните таблицу на соответствие частей луковицы и их функций**

Функция	Цифра, обозначающая часть луковицы
Защита внутренних частей	

Запасание питательных веществ	
Будущие побеги	
Будущие листья	
Видоизмененный стебель	
Минеральное питание из почвы	

### Критерии оценивания.

Часть А – по 1 б за ответ    Часть В – по 2 б. за каждое задание    **Итого – 16 б.**

Оценка	% максимального количества баллов
«5»	100-80 %
«4»	80-60 %
«3»	60-40
«2»	Менее 40%

## Контрольная работа №2 «Основные процессы жизнедеятельности растений» Вариант 1

### **A1. Передвижению воды в растении с нераспустившимися листьями способствует:**

- 1) корневое давление    2) поглощение воды корневыми волосками    3) испарение воды  
4) дыхание

### **A2. В чём состоит отличие растений от всех других живых существ?**

- 1) при дыхании поглощают кислород    3) распространяются на новые территории  
2) растут на протяжении всей жизни    4) при дыхании выделяют углекислый газ

### **A3. Растения автотрофы, так как они...**

- 1) запасают крахмал    2) способны к испарению воды    3) создают органические вещества из неорганических  
4) расщепляют органические вещества до неорганических

### **A4. Растения поглощают кислород и выделяют углекислый газ в процессе**

- 1) фотосинтеза    2) испарения    3) транспорта веществ    4) дыхания

### **A5. В процессе фотосинтеза в хлоропластах растений происходит:**

- 1) расщепление сахара    2) окисление органических веществ    3) выделение углекислого газа    4) превращение энергии солнечного света в энергию органических веществ

### **A6. Клубнями размножают:**

- 1) картофель    2) лук    3) морковь    4) свекла

### **A7. К вегетативному размножению не относят**

- 1) размножение частями побега    2) размножение частями корня  
3) размножение клубнями    4) слияние гамет

### **A8. Через корни в растение поступает:**

- 1) вода    2) минеральные вещества    3) все перечисленное

## **Часть В**

### **1. Установите соответствие**

Особенности размножения	Способ размножения
А) происходит с помощью черенков..	1) ПОЛОВОЕ
В) происходит слияние гамет..	2) БЕСПОЛОЕ
Б) осуществляется без участия гамет.	
Г) образуется зигота.	

**C1. Почему надо не только бережно относиться к растениям как к большой ценности на нашей планете, но и охранять среду, в которой они произрастают?**

## Вариант 2

**A1. Что называют ростом растения?**

- 1) количественное увеличение размеров и массы      2) прорастание семени и ветвление  
 3) качественные изменения организма                      4) появление ветвей и побегов

**A2. Транспорту воды и минеральных веществ из корня в стебель способствует**

- 1) дыхание листьев    2) корневое давление и испарение воды листьями  
 3) образование органических веществ                      4) запасание веществ

**A3. Растения по способу питания являются:**

- 1) гетеротрофами    2) сапрофитами    3) автотрофами

**A4. В процессе дыхания в клетках растений**

- 1) образуются органические вещества из неорганических  
 2) движутся органические и неорганические вещества  
 3) выделяется кислород  
 4) окисляются органические вещества и высвобождается энергия

**A5. В чем заключается космическая роль зелёных растений?**

- 1) растения испаряют воду  
 2) в растениях накапливается энергия Солнца и передаётся другим организмам  
 3) в процессе дыхания растения выделяют углекислый газ  
 4) растения поглощают минеральные вещества

**A6. Луковицами размножают:**

- 1) картофель    2) лук    3) ландыш    4) свёклу

**A7. К вегетативному размножению не относят**

- 1) размножение частями побега    2) размножение частями корня  
 3) размножение клубнями    4) слияние гамет

**A8. Минеральные вещества содержащие:**

- 1) азот    2) фосфор    3) калий    4) все перечисленное

**Часть В.****1. Установите соответствие**

ХАРАКТЕРИСТИКА	ПРОЦЕСС
А) происходит во всех клетках растения..	1) ФОТОСИНТЕЗ 2) ДЫХАНИЕ
В) образуются органические вещества.	
Б) поглощается углекислый газ, выделяется кислород.	
Г) разрушаются органические вещества..	

**С1. Почему надо не только бережно относиться к растениям как к большой ценности на нашей планете, но и охранять среду, в которой они произрастают?**

**Критерии оценивания.**

Часть А – по 1 б за ответ    Часть В – 2 б.    Часть С – 3 б.    **Итого – 13 б.**

Оценка	% максимального количества баллов
«5»	100-80 %
«4»	80-60 %
«3»	60-40
«2»	Менее 40%

**7 класс****Контрольная работа № 1****«Обзор систематических групп растений»****Вариант 1**

**Часть А. Выберите один вариант ответа из четырех предложенных**

**1. Какая самая крупная единица в царстве растений?**

- 1) отдел    2) порядок    3) класс    4) семейство

**2. Кто ввел двойное или бинарное название видов?**

- 1) Тимирязев    2) Линней    3) Дарвин    4) Теофраст

**3. К высшим споровым относят растения**

- 1) голосеменные    2) покрытосеменные    3) папоротниковидные    4) водоросли

**4. У водорослей:**

- 1) сложная проводящая система    3) проводящая система недоразвита

2) нет проводящей системы 4) нет верного ответа

**5. Какая группа растений способна заселять различные почвы?**

1) покрытосеменные 2) голосеменные 3) мхи 4) папоротниковидные

**6. Плод коробочка у:**

1) мака 2) подсолнечника 3) лещины 4) капусты

**7. Формула цветка мотыльковых (бобовых):**

1) Ч(9) Л1+2+(3) Т(8)+1 П1 2) Ч(5) Л1+2 Т(9)+1 П1  
3) Ч(5) Л1+2+(2) Т(9)+1 П1 4) Ч1 Л1+2+(2) Т(10) П1

**8. К какому семейству относится малина:**

1) паслёновые 2) розоцветные 3) мотыльковые 4) крестоцветные

**9. Клубеньки, обогащающие почву азотом, образуются на корнях растений семейства:**

1) розоцветных 2) сложноцветных 3) бобовых 4) лилейных

**10. Назовите лекарственное растение семейства сложноцветных:**

1) шиповник 2) белена 3) солодка 4) календула

**Часть В.**

**1. Установите соответствие между признаком растения и отделом, к которому оно относится.**

*ПРИЗНАК РАСТЕНИЯ*

- А) образование плодов
- Б) половое поколение представлено заростком
- В) размножение спорами
- Г) процесс оплодотворения зависит от наличия воды
- Д) наличие цветка
- Е) двойное оплодотворение

*ОТДЕЛ*

- 1) Папоротниковидные
- 2) Покрытосеменные

**2. Какие из приведённых характеристик характерны для однодольных растений? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.**

- 1) могут быть древесными
- 2) трёхчленный цветок
- 3) проводящие пучки без камбия
- 4) две семядоли
- 5) перистое жилкование
- 6) мочковатая корневая система

**3. Вставьте в текст «Семейство Мотыльковые» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого числовые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.**

**Семейство Мотыльковые**

Мотыльковое — семейство \_\_\_\_\_ (А) растений порядка Бобовоцветные, имеют очередное листорасположение. Листья обычно сложные с прилистниками, реже простые. Соцветие - кисть или головка. Цветки с \_\_\_\_\_ (Б) чашечкой и венчиком, как правило — \_\_\_\_\_ (В)-симметричные. У типичных бобовых верхний крупный лепесток принято называть парусом (флагом), боковые лепестки — вёслами (крыльями), а два сросшихся или слипшихся нижних — лодочкой. Одногнёздный плод с расположенными в ряд семенами называется \_\_\_\_\_ (Г). Семена, как правило, — без эндосперма с крупными \_\_\_\_\_ (Д).

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ**

1) стручок	3) семядоля	5) пятичленный	7) двудольный
2) боб	4) однодольный	6) четырёхчленный	8) двусторонний

**Часть С. Ответьте на вопрос**

1. Какие изменения в процессе эволюции произошли в строении растений отдела Покрытосеменные по сравнению с растениями отдела Голосеменные?

**Вариант 2**

**Часть А. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных**

**1. Что является единицей систематики?**

1) семейство 2) вид 3) класс 4) отдел

**2. В каком случае систематические группы расположены в правильной последовательности:**

1) вид – род – отдел – класс – царство – семейство

2) род – семейство – вид – отдел – царство – класс

3) царство – отдел – класс – семейство – род – вид

4) семейство – вид – род – класс – царство – отдел

**3. К низшим растениям относятся:**

1) голосеменные 2) покрытосеменные 3) папоротниковидные 4) водоросли

**4. Какая ткань имеется у мхов?**

1) основная 2) проводящая 3) покровная 4) нет тканей

**5. У какой группы растений опыление происходит только ветром:**

1) мхов 2) голосеменных 3) покрытосеменных 4) папоротников

**6. Плод стручок у:**

1) мака 2) подсолнечника 3) гороха 4) капусты

**7. Формула цветка крестоцветных:**

1)  $\text{C}(9)\text{L}1+2+(3)\text{T}(8)+1\text{П}1$  2)  $\text{C}(5)\text{L}1+2\text{T}(9)+1\text{П}1$

3)  $\text{C}(5)\text{L}1+2+(2)\text{T}(9)+1\text{П}1$  4)  $\text{C}4 \text{L}4 \text{T}4+2 \text{П} 1$

**8. Представителем какого семейства является томат:**

1) мотыльковые 2) сложноцветные 3) крестоцветные 4) паслёновые

**9. Какое растение относится к злакам:**

1) чеснок 2) лук репчатый 3) бамбук 4) лилия

**10. Назовите техническое растение из семейства сложноцветных:**

1) картофель 2) томат 3) соя 4) подсолнечник

**Часть В.**

**1. Установите соответствие между признаком растения и отделом, к которому оно относится.**

*ПРИЗНАК РАСТЕНИЯ*

А) образуют семена.

Б) развивают цветок.

В) плодов не развивают.

Г) семязачатки лежат открыто.

Д) пыльца попадает на рыльце пестика.

Е) двойное оплодотворение.

*ОТДЕЛ*

1) Голосеменные

2) Покрытосеменные

**2. Какие из приведённых характеристик характерны для двудольных растений? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.**

1) проводящие пучки содержат камбий

2) одна семядоля

3) стержневая корневая система

4) всегда травянистые

5) параллельное жилкование листьев

6) число частей цветка кратно четырём или пяти

**3. Вставьте в текст «Семейство Сложноцветные» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого числовые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.**

### Семейство Сложноцветные

Сложноцветные — одно из самых больших семейств \_\_\_\_\_ (А) растений.

Главный отличительный признак этого семейства состоит в том, что у него цветы — \_\_\_\_\_ (Б), представляющие на самом деле целое соцветие из мелких цветочков — \_\_\_\_\_ (В). Эти цветочки сидят на общем цветоложе и окружены общей чашечкой, состоящей из одного или нескольких рядов \_\_\_\_\_ (Г) (маленьких листочков, расположенных на цветоножке) — получается нечто наподобие корзиночки. Отдельные цветочки обычно совсем мелкие. Венчик сростнолепестный, по форме сильно различается, но выделяют два наиболее распространённых типа: трубчатый и \_\_\_\_\_ (Д), причём все пять его долей срастаются в одну пластинку, отогнутую в одну сторону.

## ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) прицветник	2) прилистник	3) корзинка	4) двудольный
5) однодольный	6) язычковый	7) сложный	8) составной

### Часть С. Ответьте на вопрос

1. Какие изменения в процессе эволюции произошли в строении растений отдела Покрытосеменные по сравнению с растениями отдела Голосеменные?

### Критерии оценивания.

Часть А – по 1 б за ответ Часть В – по 2 б. за каждое задание Часть С – 3 б.

**Итого – 19 б.**

Оценка	% максимального количества баллов
«5»	100-80 %
«4»	80-60 %
«3»	60-40
«2»	Менее 40%

## Контрольная работа №2

### «Бактерии. Грибы»

#### Вариант 1

**Часть А. Задания с выбором одного верного ответа.**

**1. Главное отличие грибов от растений состоит в том, что они:**

- А) имеют клеточное строение, Б) поглощают из почвы воду и минеральные соли,
- В) бывают как одноклеточными, так и многоклеточными,
- Г) не содержат в клетках хлоропластов и хлорофилла.

**2. Сходство жизнедеятельности грибов и животных проявляется в том, что они:**

- А) всасывают минеральные вещества поверхностью гиф,
- Б) питаются готовыми органическими веществами,
- В) ведут неподвижный образ жизни и расселяются при помощи спор,
- Г) растут в течение всей жизни.

**3. Органоиды, отсутствующие в клетках грибов – это:**

- А) хлоропласты, Б) ядро, В) оболочка, Г) цитоплазма.

**4. Для приготовления антибиотиков в промышленности используют:**

- А) дрожжи, Б) плесень, В) грибы-трутовики, Г) шляпочные грибы.

**5. Дрожжи используют в хлебопечении:**

- А) как источник витаминов, Б) для обезвреживания вредных примесей,
- В) для получения пористого, лёгкого хлеба и ускорения выпечки,
- Г) для более длительного хранения хлеба.

**6. Что представляют собой шляпка и ножка гриба?**

- А) клетки, содержащие хлоропласты, Б) микоризу,
- В) плодовое тело, Г) организм гриба.

**7. Клетки бактерий отличаются от клеток других организмов тем, что не имеют:**

- а) оболочки б) жгутиков в) ядра г) цитоплазмы

**8. Бактерии – очень древние организмы, так как они:**

- а) маленькие по размеру б) одноклеточные
- в) появились на Земле 3,5 млрд. лет назад г) имеют форму палочки

**9. Клетки бактерий делятся через каждые:**

- а) 20 мин. б) 35 мин. в) 60 мин. г) 15 мин.

**10. В неблагоприятных условиях бактерии превращаются в:**

- а) кокки б) споры в) почки г) половые клетки

**11. Нуклеиновая кислота у бактерий расположена:**

- а) в ядре б) прямо в цитоплазме в) с споре г) в жгутике

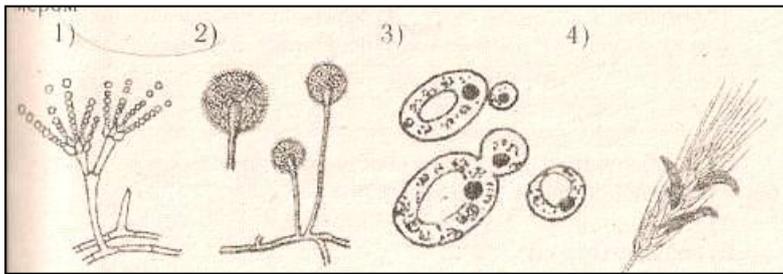
**12. Превращают остатки мертвых организмов в перегной:**

- а) почвенные бактерии б) кисломолочные бактерии в) болезнетворные бактерии

**13. Йогурт, кефир, творог люди получают с помощью:**

- а) гнилостных бактерий б) кисломолочных бактерий в) дрожжей

**14. Паразитический гриб спорынья изображена на рисунке под номером:**



**Часть В: 1. Выберите 3 правильных утверждения из 6:**

1. Нуклеиновая кислота (ДНК) бактерий находится в ядре.
2. Многие бактерии передвигаются с помощью жгутика.
3. Все бактерии имеют палочковидную форму.
4. В неблагоприятных условиях бактерии активны быстро растут.
5. Деятельность древних бактерий привела к образованию самородной серы.
6. Спора – это толстая оболочка, которая образуется у бактерий при неблагоприятных условиях жизни.

**2. Ответьте на вопросы:**

**Часть С. 1. Какова роль грибов в природе?**

**Вариант 2**

**Часть А. Задания с выбором одного верного ответа.**

**1. Взаимодействие дерева и гриба-трутовика является примером:**

- а) паразитизма, б) симбиоза, в) конкуренции, г) комменсализма.

**2. Грибы являются:**

- а) отдельной группой царства растений,  
б) симбиозом растений и бактерий,  
в) особой группой царства животных,  
г) отдельным царством живых существ.

**3. Тонкие, бесцветные многоклеточные нити, образующие грибницу, называются:**

- а) корневые волоски, б) гифы, в) ситовидные трубки, г) спорангии.

**4. Функция плодовых тел шляпочных грибов состоит:**

- а) в поглощении воды и минеральных веществ, б) в запасании органических веществ,  
в) в образовании органических веществ, г) в образовании спор.

**5. Признак сходства грибов и растений:**

- а) образование гликогена, б) наличие пластид,  
в) образование крахмала, г) поглощение веществ из почвы путём всасывания.

**6. Для производства лекарственного препарата пенициллина с помощью биотехнологии в специальных условиях выращивают:**

- а) бактерии, б) водоросли, в) вирусы, г) плесневые грибы.

**7. Клетки бактерий отличаются от клеток других организмов тем, что не имеют:**

- а) оболочки б) жгутиков в) ядра г) цитоплазмы

**8. Бактерии – очень древние организмы, так как они:**

- а) маленькие по размеру б) одноклеточные  
в) появились на Земле 3,5 млрд. лет назад г) имеют форму палочки

**9. Клетки бактерий делятся через каждые:**

- а) 20 мин. б) 35 мин. в) 60 мин. г) 15 мин.

**10. В неблагоприятных условиях бактерии превращаются в:**

- а) кокки б) споры в) почки г) половые клетки

**11. Нуклеиновая кислота у бактерий расположена:**

- а) в ядре б) прямо в цитоплазме в) с споре г) в жгутике

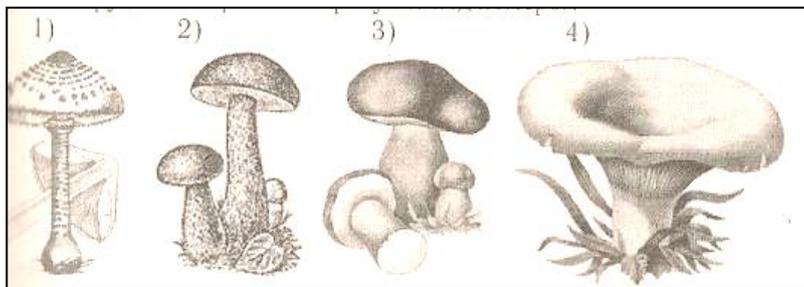
**12. Превращают остатки мертвых организмов в перегной:**

- а) почвенные бактерии б) кисломолочные бактерии в) болезнетворные бактерии

**13. Йогурт, кефир, творог люди получают с помощью:**

- а) гнилостных бактерий б) кисломолочных бактерий в) дрожжей

**14. Груздь изображен на рисунке под номером**



**Часть В: 1. Установите соответствие между частями гриба и их функциями, запишите ответы:**

- А) Состоит из шляпки и ножки  
 Б) Служит для образования спор  
 В) Оплетает корни дерева  
 Г) Состоит из множества ветвящихся нитей  
 Д) Находится над землей

1. Плодовое тело  
 2. Грибница

А	Б	В	Г	Д

**Часть С.** Каково значение бактерий в природе?

**Критерии оценивания.**

Часть А – по 1 б за ответ Часть В – 2 б. Часть С – 3 б.

**Итого – 19 б.**

Оценка	% максимального количества баллов
«5»	100-80 %
«4»	80-60 %
«3»	60-40
«2»	Менее 40%

### 8 класс

#### Контрольная работа № 1

#### «Строение и жизнедеятельность организма животного»

#### Вариант 1

**Часть А. Выберите один правильный ответ.**

**1. Питание — это:**

- а) поступление в организм кислорода;  
 б) переваривание пищи  
 в) получение организмом веществ и энергии

**2. Транспорт веществ у одноклеточных организмов осуществляет**

- а) сократительная вакуоль  
 б) цитоплазма  
 в) ядро

**3. Раздражимость характерна:**

- а) только для растений;  
 б) только для животных;  
 в) для всех живых организмов.

**4. Развитие - это:**

- а) качественное изменение организма, в основе которого лежит изменение массы, появление новых органов;  
 б) только увеличение массы и размеров организма;  
 в) уменьшение массы и увеличение размеров организма.

**5. Процесс почкования у гидры – это:**

- а) форма полового размножения;  
 б) форма бесполого размножения;  
 в) регенерация.

**6. В головном мозге млекопитающих наиболее развит:**

- а) мозжечок;
- б) полушария переднего мозга;
- в) продолговатый мозг и мозжечок

**7. Из какой ткани состоят хрящи и кости?**

- а) из эпителиальной
- б) из соединительной
- в) из нервной

**8. Гемоглобин – это**

- а) форменный элемент крови
- б) бесцветная жидкость
- в) красный железосодержащий пигмент эритроцитов крови

**9. Почка – органы выделения у:**

- а) дождевого червя
- б) щуки
- в) инфузории

**Часть В****1. Выберите все верные ответы**

Животной клетке свойственны следующие особенности строения и жизнедеятельности

- а) питание готовыми органическими веществами
- б) отсутствие хромосом
- в) клеточный центр отсутствует
- г) отсутствие клеточной стенки
- д) имеется цитоплазма
- е) имеется крупная вакуоль с клеточным соком

**2. Расположите типы скелетов (опорных структур) в порядке их возникновения в процессе эволюции.**

- А) внутренний костный    Б) наружный известковый    В) внутренний хрящевой    Г) наружный хитиновый    Д) гидроскелет

**3. Установите соответствие между видом ткани и её функциями.**

Тип ткани	Функции
1) эпителиальная ткань	А) выполняет защитную функцию
2) соединительная ткань	Б) осуществляет взаимодействие всех органов
3) мышечная ткань	В) образует хрящи
4) нервная ткань	Г) осуществляет газообмен
	Д) образует связки
	Е) приводит тело в движение
	Ж) опорная функция
	З) воспринимает раздражения

**4. Установите соответствие между типом нервной системы и животными, у которых она встречается**

Тип нервной системы	Животные
1) Диффузная	А) рыба
2) Стволовая	Б) гидра
3) Узловая	В) пчела
4) Трубчатая	Д) белая планария
	Е) осьминог
	Ж) кошка

**5. Установите соответствие между типом дыхания и животными, у которых он встречается**

Тип дыхания	Животные
1) Клеточное	А) майский жук
2) Трахейное	Б) лягушка

3) Жаберное	В) собака
4) Легочное	Г) амеба
5) Кожное	Д) окунь
6) Воздушные мешки	Е) голубь
	Ж) большой прудовик
	З) червь дождевой
	И) гидра

**Часть С. Дайте полный ответ.**

1. Какие функции выполняет кровеносная система?

### Вариант 2

**Часть А. Выберите один правильный ответ.**

**1. Клеточное строение имеют:**

а) растения; б) все живые организмы; в) животные.

**2. К животным тканям НЕ относятся**

а) эпителиальная, нервная

в) проводящая, покровная

б) хрящевая, костная

**3. Транспорт веществ у животных осуществляется благодаря**

а) выделительной системе

б) кровеносной системе

в) пищеварительной системе

**4. Теплокровными являются**

а) лягушки

б) ящерицы

в) птицы

**5. Впервые нервная система появилась у**

а) плоских червей

б) гидры

в) кольчатых червей

**6. Впервые кровеносная система появилась у:**

а) плоских червей

б) гидры

в) кольчатых червей

**7. У насекомых и моллюсков течет**

а) кровь

б) гемолимфа

в) вода.

**8. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?**

Целое	Часть
нервная система	головной мозг
пищеварительная система	...

а) бронх б) печень в) мочеточник

**9. Какой системы органов нет у животных?**

а) пищеварительной

б) выделительной

в) эпителиальной

**Часть В**

**1. Расположите животных в порядке совершенствования их кровеносной, дыхательной и нервной систем.**

А) собака Б) виноградная улитка В) крокодил Г) лягушка Д) дождевой червь

**2. Выберите несколько правильных ответов.**

- А) развитие второго круга кровообращения связано с выходом позвоночных на сушу;  
 Б) эволюция дыхательной системы связана с переходом к легочному дыханию;  
 В) все земноводные в личиночной стадии дышат легкими и кожей;  
 Г) кора головного мозга впервые появились у млекопитающих;  
 Д) четырехкамерное сердце обеспечило разделение крови на венозную и артериальную;  
 Е) внутреннее оплодотворение не дает животным никаких преимуществ в развитии и выживании потомства

**3. Установите соответствие между типом нервной системы и животными, у которых она встречается**

Тип нервной системы	Животные
5) Диффузная	А) рыба
6) Лестничная	Б) гидра
7) Узловая	В) пчела
8) Трубчатая	Г) дождевой червь
	Д) белая планария
	Е) карась
	Ж) кошка

**4. Установите соответствие между типом дыхания и животными, у которых он встречается**

Тип дыхания	Животные
7) Клеточное	А) майский жук
8) Трахейное	Б) саламандра
9) Жаберное	В) ворона
10) Легочное	Г) беззубка
11) Кожное	Д) амеба
12) Воздушные мешки	Е) окунь
	Ж) медведь
	З) червь дождевой
	И) рак

**5. Установите соответствие между особенностями строения кровеносной системы у позвоночных**

особенности строения кровеносной системы	Животные
1) Сердце двухкамерное	А) млекопитающие
2) Сердце трехкамерное	Б) птицы
3) Сердце трехкамерное с неполной перегородкой	В) пресмыкающиеся
4) Сердце четырехкамерное	Г) земноводные
5) Один круг кровообращения	Д) рыбы
6) Два круга кровообращения	

**Часть С. Ответьте на вопрос:**

1. Какие отделы различают в головном мозге позвоночных животных?

**Критерии оценивания:**

Часть А – по 1 б за ответ Часть В – по 2 б. за каждое задание Часть С – 3 б.

**Итого – 22 б.**

Оценка	% максимального количества баллов
«5»	100-80 %
«4»	80-60 %
«3»	60-40
«2»	Менее 40%

## Вариант 1

Часть А. Выберите 1 верный ответ.

1. Какая система не развита у плоских червей?

- А) Выделительная Б) Кровеносная В) Пищеварительная

2. Каким образом осуществляется газообмен у плоских червей?

- А) Через покровы всего тела Б) С помощью легких В) Посредством жабр

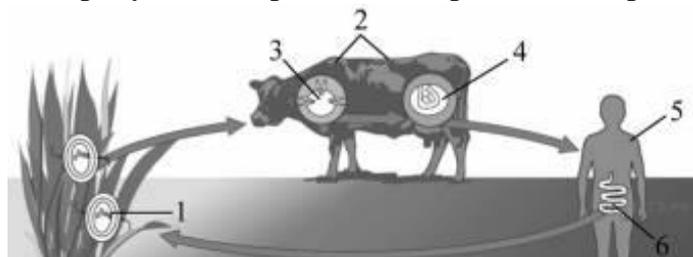
3. Для каких червей, в перечне, не характерен паразитический образ жизни?

- А) Ленточные Б) Сосальщико В) Ресничные

4. У кого, из перечня, ярко выражена сегментация тела на отдельные членики?

- А) Кольчатые черви Б) Кишечнополостные организмы В) Круглые черви

5. На рисунке изображен цикл развития паразита, какого?



6. Тело большинства моллюсков состоит из

- А) груди и брюшка Б) головогруди и хвоста В) головы, туловища и ноги Г) двух слоев клеток

7. Кровеносная система в теле моллюсков

- А) отсутствует Б) замкнутая В) незамкнутая Г) состоит из двух кругов

8. Терка или радула у многих моллюсков находится в:

- А) желудке Б) глотке В) тонкой кишке Г) в мантийной полости

9. Установите последовательность слоев раковины:

- А) роговой – фарфоровый – перламутровый  
Б) роговой – перламутровый – фарфоровый  
В) фарфоровый – перламутровый – роговой

10. Больше всего ног у

- А) кузнечика Б) капустной белянки В) паука – серебрянки Г) муравья

11. Назовите участок тела речного рака, от которого отходят ходильные ноги.

- А) голова Б) грудь В) брюшко Г) головогрудь

12. Кровеносная система у насекомых:

- А) замкнутая Б) незамкнутая В) промежуточного типа Г) отсутствует

13. К какому классу относят клещей?

- А) ракообразных Б) насекомых В) паукообразных Г) брюхоногих

14. Членистоногих, у которых к грудному отделу тела прикрепляются три пары ног, относят к классу:

- А) ракообразных Б) паукообразных В) насекомых Г) головоногие

15. Какая стадия отсутствует у насекомых с неполным превращением?

- А) яйца Б) личинки В) куколки Г) взрослого насекомого

16. Продукты обмена у насекомых выделяются через:

- А) трахеи; Б) зеленые железы В) почки; Г) мальпигиевы сосуды.

17. К насекомым с полным превращением относятся (три ответа):

- А) жесткокрылые; Б) полужесткокрылые; В) равнокрылые; Г) прямокрылые; Д) перепончатокрылые; Е) двукрылые.

Часть В.

1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, объясните их.

1. Основные классы типа членистоногих - Ракообразные, Паукообразные и Насекомые.
2. Насекомые имеют четыре пары ног, а паукообразные – три пары.
3. Речной рак имеет простые глаза, а паук-крестовик - сложные.
4. У паукообразных на брюшке расположены паутинные бородавки.
5. Паук-крестовик и майский жук дышат с помощью легочных мешков и трахей.

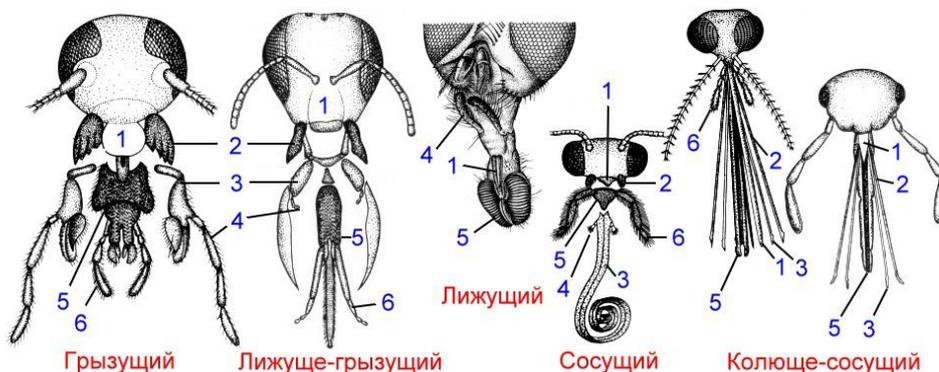
2. Укажите признаки класса насекомых.

- А) Незамкнутая кровеносная система  
Б) Легочное дыхание

- В) Замкнутая кровеносная система
- Г) Трахейное дыхание
- Д) Развитие только с полным превращением
- Е) Развитие с полным и неполным превращением

**Часть С.**

1. Объясните, чем отличается прямое (полное) развитие от непрямого (неполного). Приведите по 2 примера вида насекомого прямого и непрямого развития.
2. Приведите по 1 примеру на каждый вид ротового аппарата.



**Вариант 2**

**Часть А. Выберите 1 верный ответ.**

1. Белая планария является представителем
  - А) кишечнополостных Б) простейших В) плоских червей Г) ленточных червей
2. Где находится рот у белой планарии?
  - А) на спинной стороне Б) на боковой стороне В) на брюшной стороне впереди Г) рот отсутствует
3. Особенности внешнего строения печеночного сосальщика
  - А) тело листовидной формы, длиной до 10 см В) тело округлой формы, диаметром до 5 мм
  - Б) тело лентовидной формы, длиной до 5 м Г) тело листовидной формы, длиной 3-4 см
4. Кто из нижеперечисленных животных является промежуточным хозяином печеночного сосальщика?
  - А) прудовик Б) человек В) белая планария Г) крупный рогатый скот
5. К типу круглых червей относится
  - А) белая планария Б) бычий цепень В) пресноводная гидра Г) человеческая аскарида
6. Каким образом яйца и личинки аскариды попадают в организм человека?
  - А) через непроваренное мясо В) при контакте с собаками и кошками
  - Б) через немытые овощи и грязные руки Г) при контакте с больным человеком
7. Кожно-мускульный мешок дождевого червя – это
  - А) кожа и находящиеся под ней продольные мышцы
  - Б) кожа и находящиеся под ней внутренние органы
  - В) кожа и находящиеся под ней кольцевые и продольные мышцы
  - Г) кожа и находящаяся под ней полость тела
8. Где обитают моллюски?
  - А) На суше, в пресных водоемах В) В морях, солоноватых водоемах
  - Б) Только в морях Г) В морях, солоноватых и пресных водоемах, на суше
9. Из чего состоит тело большинства моллюсков?
  - А) Из головы, туловища, ноги В) Из члеников, туловища, головы
  - Б) Из туловища, ноги, глаз, раковины Г) Из головы, туловища, брюшка
10. Как называется складка кожи у моллюсков, которая выделяет вещество для образования раковины?
  - А) Хитин Б) Хламида В) Мантия Г) Сугана
11. Чем представлена дыхательная система моллюсков, обитающих в воде?
  - А) Легкими Б) Жабрами В) Моллюски не имеют органов дыхания Г) Легочными клапанами
12. Как называется особый аппарат для измельчения пищи у растительноядных и хищных видов моллюсков?
  - А) Желудочек Б) Эпигастрий В) Окатыш Г) Радула
13. Какой вид моллюсков имеет особое приспособление для защиты от хищников – чернильный мешок?

А) Растительоядные Б) Головоногие В) Брюхоногие Г) Двустворчатые

**14. Хитин – это:**

- А) панцирь ракообразных В) пигмент в покрове членистоногих  
 Б) основа наружного скелета членистоногих Г) орган дыхания паукообразных

**15. Членистоногие, имеющие три пары ног, относятся к классу:**

- А) ракообразных Б) паукообразных В) насекомых Г) брюхоногих

**16. Дыхание пауков осуществляется при помощи:**

- А) трахей Б) трахей и лёгких В) трахей и лёгочных мешков Г) всей поверхности тела

**17. Определите правильную последовательность развития бабочки капустной белянки:**

- А) яйцо → личинка → взрослое насекомое  
 В) яйцо → личинка → куколка → взрослое насекомое  
 Б) яйцо → куколка → личинка → взрослое насекомое  
 Г) куколка → личинка → яйцо → взрослое насекомое

**Часть В.**

**1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, объясните их.**

- Основные классы типа членистоногих - Ракообразные, Паукообразные и Насекомые.
- Насекомые имеют четыре пары ног, а паукообразные – три пары.
- Речной рак имеет простые глаза, а паук-крестовик - сложные.
- У паукообразных на брюшке расположены паутинные бородавки.
- Паук-крестовик и майский жук дышат с помощью легочных мешков и трахей.

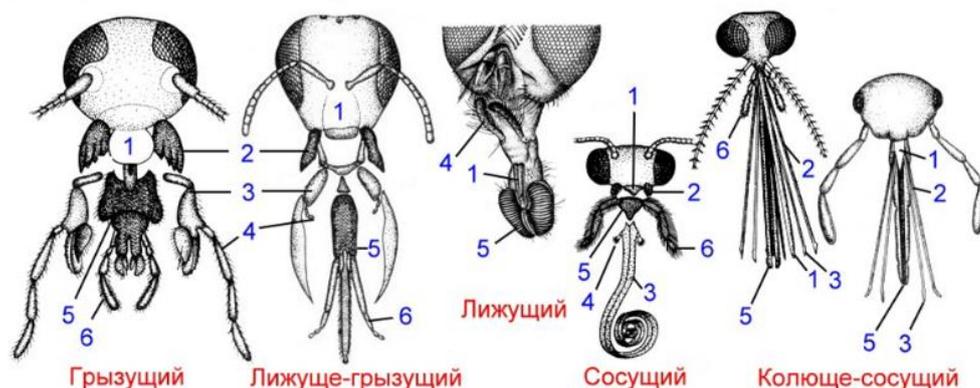
**2. Укажите признаки класса насекомых.**

- А) Незамкнутая кровеносная система  
 Б) Легочное дыхание  
 В) Замкнутая кровеносная система  
 Г) Трахейное дыхание  
 Д) Развитие только с полным превращением  
 Е) Развитие с полным и неполным превращением

**Часть С.**

**1. Объясните, чем отличается прямое (полное) развитие от непрямого (неполного). Приведите по 2 примера вида насекомого прямого и непрямого развития.**

**2. Приведите по 1 примеру на каждый вид ротового аппарата.**



**Критерии оценивания:**

Часть А – по 1 б за ответ Часть В – по 2 б. за каждое задание Часть С – по 3 б.

**Итого – 27 б.**

Оценка	% максимального количества баллов
«5»	100-80 %
«4»	80-60 %
«3»	60-40
«2»	Менее 40%

**Контрольная работа №3  
 «Рыбы. Земноводные»  
 Вариант 1**

**Часть А. Выбери 1 верный ответ.**

**1. У каких рыб отсутствуют жаберные крышки?**

- 1) двоякодышащие 2) хрящевые 3) костистые 4) костные

2. У какого животного газообмен между атмосферным воздухом и кровью происходит через кожу?

- 1) касатка
- 2) тритон
- 3) крокодил
- 4) горбуша

3. Выделение из крови лягушки вредных продуктов обмена происходит, когда кровь проходит по капиллярам

- 1) кишечника
- 2) поджелудочной железы
- 3) печени
- 4) почек

4. Земноводные благодаря шейному позвонку способны

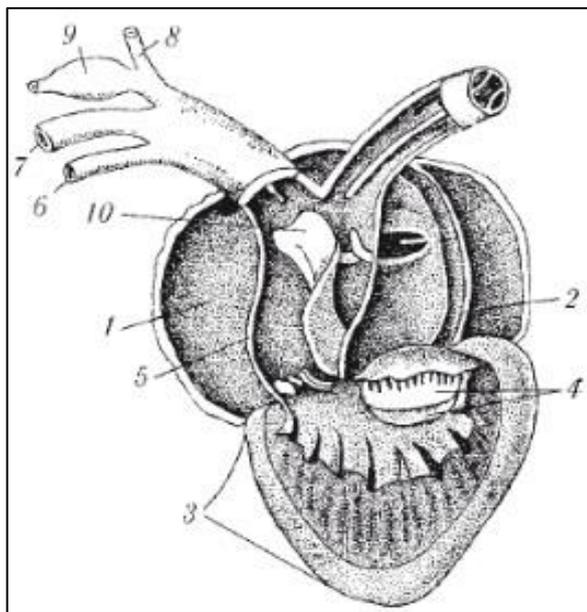
- 1) вытягивать голову вперёд
- 2) опускать и поднимать голову
- 3) делать головой вращательные движения
- 4) поворачивать голову в правую и левую стороны

5. В скелете лягушки отсутствует:

- 1) череп
- 2) позвоночник
- 3) грудная клетка
- 4) тазовый пояс

6. На рисунке схематически изображено строение сердца. Для какого класса хордовых характерно такое строение?

- 1) Рыбы
- 2) Земноводные
- 3) Птицы
- 4) Млекопитающие



7. У представителей какого класса хордовых газообмен происходит не только в лёгких?

- 1) Земноводные
- 2) Рептилии
- 3) Птицы
- 4) Млекопитающие

8. Основное значение слизи, выделяемой кожными железами рыбы, заключается в

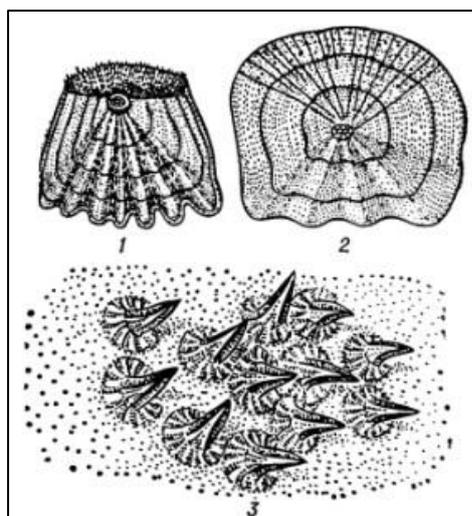
- 1) усилении чувствительности органов боковой линии
- 2) защите чешуи от поселения на ней одноклеточных водорослей
- 3) снабжении чешуи питательными веществами
- 4) уменьшении трения тела рыбы о воду

9. К современным кистепёрым рыбам относят

- 1) акулу
- 2) ската
- 3) латимерию
- 4) осетра

10. Тело представителей какой группы животных покрыто образованиями, изображёнными на рисунке?

- 1) Земноводные
- 2) Рыбы
- 3) Млекопитающие
- 4) Двустворчатые моллюски



## Часть В.

### 1. Какие особенности строения характерны для лягушек?

- А) развитие происходит в воде, яйцеклетка без защитных оболочек,
- Б) дыхание кожно-лёгочное,
- В) развитие происходит только на суше,
- Г) дыхание кожное,
- Д) сердце трёхкамерное, два круга кровообращения,
- Е) сердце четырёхкамерное, два круга кровообращения

### 2. Известно, что серая жаба – позвоночное земноводное, питающееся различными беспозвоночными животными.

Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного.

Запишите цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Серая жаба – самая крупная жаба Европы.
- 2) Питается серая жаба мелкими насекомыми, пауками, дождевыми червями, слизнями, многоножками.
- 3) Серая жаба постоянно живёт на суше, а в воду входит только для размножения.
- 4) Зимует серая жаба под опавшими листьями, брёвнами, в норах, иногда закапывается в прибрежный ил.
- 5) Серая жаба – долгожитель, обычно живёт 10–18 лет.
- 6) Шейный отдел позвоночника серой жабы состоит из одного позвонка, который обеспечивает подвижность головы в вертикальной плоскости.

### 3. Установите соответствие между признаком и организмами, для которых он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

#### ПРИЗНАК

#### ОРГАНИЗМЫ

- А) наличие шейного позвонка
- Б) отсутствие рёбер
- В) непрямое развитие
- Г) наличие рычажных конечностей
- Д) двухкамерное сердце
- Е) отсутствие лёгких

- 1) Рыбы
- 2) Земноводные

### 4. Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого их цифровые обозначения. Запишите в текст номера выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту).

#### Рыбы

Рыбы — постоянные обитатели водной среды. У них, как правило, обтекаемая форма тела, кожа обычно покрыта \_\_\_\_\_ (А). Большинство рыб активно плавает в толще воды, где дышат с помощью \_\_\_\_\_ (Б). Развитие их также происходит исключительно в воде. Всех современных рыб подразделяют на \_\_\_\_\_ (В), к которым относят акул и скатов, и \_\_\_\_\_ (Г), например щуку, окуня, треску.

#### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ И ПОНЯТИЙ:

- 1) хрящевые 2) альвеолы 3) роговые чешуи 4) кистеперые 5) костные чешуи 6) костные
- 7) бесчерепные 8) жабры

## Часть С.

### 1. Прочитайте текст и найдите в нём предложения, в которых содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем сформулируйте их правильно.

- 1. Рыбы — это холоднокровные животные, имеющие обтекаемую форму тела и дышащие жабрами.
- 2. Большинство существующих на Земле видов рыб имеют хрящевой скелет.
- 3. Кровеносная система рыб замкнутая, а сердце состоит из желудочка и предсердия.
- 4. У всех рыб два круга кровообращения.
- 5. В сердце рыбы течёт венозная кровь, которая насыщается кислородом в жабрах.
- 6. Направление течения воды, вибрацию воды рыбы воспринимают органами равновесия.

**Часть А. Выбери 1 верный ответ.**

**1. Какой из органов присутствует только у представителей рыб?**

- 1) жабры 2) сердце 3) боковая линия 4) мышцы

**2. Какой орган у лягушки участвует в дыхании?**

- 1) кожа 2) сердце 3) почки 4) желудок

**3. Второй круг кровообращения возник у земноводных в связи с их приспособлением к**

- 1) питание наземными животными
- 2) дыханию атмосферным воздухом
- 3) передвижению прыжками
- 4) размножению и развитию в воде

**4. Тело амфибий покрыто:**

- 1) чешуей
- 2) сухой кожей
- 3) кожно-мускульным мешком
- 4) кожей с железами, выделяющими слизь

**5. К классу Хрящевые рыбы относится:**

- 1) Скат
- 2) Сельдь
- 3) Налим
- 4) Скумбрия

**6. Через сердце рыб проходит:**

- 1) венозная кровь
- 2) артериальная
- 3) смешанная
- 4) у рыб нет крови

**7. К выделительной и системе у рыб относятся:**

- 1) сердце
- 2) почки
- 3) жабры
- 4) печень

**8. Имеющиеся у рыб органы боковой линии выполняют функции**

- 1) опоры и движения
- 2) обоняния
- 3) ощущения температуры воды
- 4) ощущения направления и силы течения воды

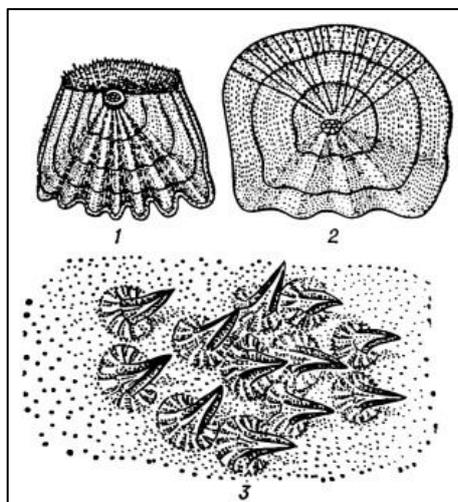
**9. На рисунке схематически изображено строение сердца. Для какого класса хордовых характерно такое строение?**

- 1) Пресмыкающиеся
- 2) Земноводные
- 3) Птицы
- 4) Рыбы



**10. Тело представителей какой группы животных покрыто образованиями, изображёнными на рисунке?**

- 1) Земноводные
- 2) Рыбы
- 3) Млекопитающие
- 4) Двустворчатые моллюски



**Часть В.**

**1. Какие особенности строения отличают земноводных от рыб? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.**

- 1) органы дыхания представлены лёгкими и кожей
- 2) имеется внутреннее ухо и среднее ухо
- 3) головной мозг разделён на пять отделов
- 4) имеется плавательный пузырь
- 5) сердце трёхкамерное
- 6) один круг кровообращения

**2. Известно, что озёрная лягушка — позвоночное земноводное, являющееся хищником. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящихся к описанию данных признаков этого животного.**

Запишите в ответе цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Озёрная лягушка вымётывает икру одним комком или отдельными кучками.

- 2) Животное живёт на суше, а размножается в пресной воде.
- 3) Длина тела животного составляет 6—13 см, а масса — до 200 г.
- 4) Крупные размеры и высокая численность делают озёрную лягушку промысловым видом.
- 5) Озёрная лягушка питается личинками стрекоз, водяными жуками и их личинками, моллюсками.
- 6) Шейный и крестцовый отделы позвоночника появляются впервые у представителей класса и имеют только по одному позвонку.

**3. Установите соответствие между перечисленными характеристиками животных и животными, к которым они относятся.** Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ЖИВОТНОЕ

- А) имеет один круг кровообращения
- Б) продукт выделения — мочевины
- В) дыхание кожно-лёгочное
- Г) имеет чешую
- Д) имеет чётко выраженные пояса конечностей и свободные конечности
- Е) имеет боковую линию

- 1) пресноводный окунь
- 2) зелёная лягушка

**4. Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого их цифровые обозначения.** Запишите в текст номера выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту).

### Земноводные

Земноводные обычно встречаются в пресных водоёмах и вблизи от них. Взрослые животные дышат кислородом воздуха при помощи \_\_\_\_\_ (А) и растворённым в воде кислородом через \_\_\_\_\_ (Б). Кожа земноводных \_\_\_\_\_ (В). Жизнь земноводных в значительной степени зависит от температуры и влажности окружающей среды. Подавляющее большинство животных размножается в (на) \_\_\_\_\_ (Г).

### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ И ПОНЯТИЙ:

- 1) жабра 2) суша 3) лёгкое 4) ороговевшая 5) трахея 6) вода 7) кожа 8) голая

#### Часть С.

**1. Прочитайте текст и найдите в нём предложения, в которых содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем сформулируйте их правильно.**

1. Рыбы — это холоднокровные животные, имеющие обтекаемую форму тела и дышащие жабрами.
2. Большинство существующих на Земле видов рыб имеют хрящевой скелет.
3. Кровеносная система рыб замкнутая, а сердце состоит из желудочка и предсердия.
4. У всех рыб два круга кровообращения.
5. В сердце рыбы течёт венозная кровь, которая насыщается кислородом в жабрах.
6. Направление течения воды, вибрацию воды рыбы воспринимают органами равновесия.

#### Критерии оценивания:

Задания **Части А** оцениваются 1 баллом

Задания **Части В** оцениваются 2 баллами (если допущена 1 ошибка – 1 балл, 2 и более ошибок – 0 баллов)

Задание **Части С** оценивается 3 баллами (1 балл за каждое верно исправленное утверждение)

#### Итого: 21 балл

0-10 баллов – «2»

11-14 баллов – «3»

15-18 баллов – «4»

19-21 баллов – «5»

## Контрольная работа №4 «Пресмыкающиеся. Птицы»

### Вариант 1

**Часть А.** Выбрать один правильный ответ.

**1. У птиц, в отличие от пресмыкающихся**

- 1) непостоянная температура тела
- 2) покров из рогового вещества
- 3) четырехкамерное сердце и постоянная температура тела
- 4) размножение яйцами

**2. Внутреннее оплодотворение характерно для всех**

- 1) костных рыб            2) бесхвостых земноводных            3) хвостатых земноводных  
4) пресмыкающихся

**3. Температура тела крокодилов непостоянная, так как клетки их тела снабжаются кровью**

- 1) насыщенной кислородом            2) венозной  
3) насыщенной углекислым газом            4) смешанной

**4. Особенность размножения птиц, отличающая их от пресмыкающихся**

- 1) обилие желтка в яйце            2) откладывание яиц  
3) выкармливание потомства            4) внутреннее оплодотворение

**5. На непостоянство температуры тела пресмыкающихся влияет**

- 1) климат            2) строение нервной системы  
3) строение дыхательной системы            4) строение кровеносной системы

**6. Важнейшим приспособлением птиц к полету является**

- 1) два круга кровообращения            2) наличие ребер и грудины  
3) наличие полостей в костях            4) три пальца на передних конечностях

**7. Одним из общих признаков пресмыкающихся и земноводных является**

- 1) развитие на суше    2) развитие в воде    3) кожное дыхание    4) легочное дыхание

**8. Хорошая координация движений связана с развитием**

- 1) переднего мозга и мозжечка            2) продолговатого и среднего мозга  
3) спинного мозга            4) промежуточного и продолговатого мозга

**9. К отряду чешуйчатых принадлежит**

- 1) прыткая ящерица    2) среднеазиатская черепаха    3) аллигатор    4) каретта

**10. Исключите лишнее понятие**

- 1) бедро    2) голень    3) стопа    4) ключица

**Часть В.**

**1. Установите соответствие между отделом сердца птицы и видом крови, которая наполняет этот отдел.**

**Отдел сердца**

- А) левый желудочек  
Б) правый желудочек  
В) правое предсердие  
Г) левое предсердие

**Вид крови**

- 1) артериальная  
2) венозная

**2. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они допущены, исправьте их.**

1. Дыхательная поверхность легких ящерицы больше, чем у тритона.
2. У всех пресмыкающихся трехкамерное сердце.
3. В сердце ящерицы имеется полная межжелудочковая перегородка.
4. Пресмыкающиеся откладывают яйца на суше.
5. У пресмыкающихся в коже много потовых и солевых желез.
6. У пресмыкающихся конечности располагаются под туловищем.

**Часть С.**

**Объясните народную поговорку «Как с гуся вода».**

**Вариант 2**

**Часть А. Выбрать один правильный ответ.**

**1. Исключите лишнее понятие из ряда предложенных**

- 1) веретеница    2) уж    3) квакша    4) кобра

**2. Кожа ящерицы выполняет функцию**

- 1) дыхания    2) защиты от потерь воды    3) выделения    4) опоры

**3. Грудная клетка не замкнута у**

- 1) ящериц    2) крокодилов    3) черепах    4) змей

**4. Яйцеживорождение - это приспособление пресмыкающихся к развитию зародыша**

- 1) на суше    2) в холодном климате    3) в засушливом климате    4) в воде

**5. Из перечисленных птиц к хищным относится**

- 1) ястреб    2) тетерев    3) рябчик    4) глухарь

**6. Цевка у птиц - это часть**

- 1) верхней конечности      2) грудной клетки      3) клюва      4) нижней конечности

**7. Часть пера, погруженная в кожу, называется**

- 1) ствол      2) опахало      3) очин      4) бородка

**8. Поведение птиц контролируется**

- 1) мозжечком    2) средним мозгом    3) корой головного мозга    4) продолговатым мозгом

**9. Быстрое переваривание пищи у птиц – это приспособление к**

- 1) характеру пищи      2) вскармливанию детенышей      3) полету  
4) необходимости все время запасать пищу

**10. Теплокровность птиц объясняется**

- 1) наличием двух кругов кровообращения      2) особенностями пищеварительной системы      3) возникновением 4-х камерного сердца      4) особенностями дыхательной системы

**Часть В.**

**1. Установите соответствие** между отделом сердца ящерицы и видом крови, которая наполняет этот отдел.

**Отдел сердца**

- А) левое предсердие  
Б) правое предсердие  
В) желудочек

**Вид крови**

- 1) смешанная  
2) артериальная  
3) венозная

**2. Найдите ошибки в приведенном тексте.** Укажите номера предложений, в которых они допущены, исправьте их.

1. Внешний облик птиц хорошо отражает их приспособленность к полету.
2. Шея гибкая и тонкая, голова небольшая, тело компактное.
3. Клюв, вооруженный зубами, обеспечивает птицам надежную защиту.
4. Температура тела птиц зависит от температуры окружающей среды.
5. У птиц двойное дыхание.
6. У птиц видоизмененные конечности являются приспособлением к полету.

**Часть С.**

**Сделайте вывод на основании следующих данных.** Число сердечных сокращений у травяной лягушки – 40-50 в минуту, а у снегиря – 230 в минуту.

**Критерии оценивания:**

Часть А – по 1 б за ответ    Часть В – по 2 б. за каждое задание    Часть С – 3 б.

**Итого – 17 б.**

Оценка	% максимального количества баллов
«5»	100-80 %
«4»	80-60 %
«3»	60-40
«2»	Менее 40%

**Контрольная работа №5**

**«Класс Млекопитающие»**

**Вариант 1**

**Часть А. Выберите 1 верный ответ.**

**А1. Млекопитающие населяют сушу, моря, пресноводные водоемы и дышат при помощи:**

- 1) кожи или легких    2) легких или жабр    3) легких    4) кожи

**А2. Для млекопитающих характерны зубы:**

- 1) все конической формы    2) только коренные и клыки    3) резцы, клыки и коренные    4) все ответы верны

**А3. В отличие от птиц у млекопитающих:**

- 1) Развито наружное ухо    2) Есть шея    3) Тело покрыто перьями    4) есть хвост

**А4. К сумчатым животным относят:**

- 1) кенгуру    2) утконоса    3) белку    4) ехидна

**А5. Сердце млекопитающих:**

1) двухкамерное 2) Трехкамерное 3) Четырехкамерное 4) 3-камерное с неполной перегородкой

**A6. Млекопитающие являются животными:**

1) Теплокровными 2) Холоднокровными 3) Правильного ответа нет

**A7. Утконос относится к:**

1) Яйцекладущим 2) Сумчатым 3) Плацентарным 4) Все ответы верны

**A8. Кожа млекопитающих покрыта:**

1) Шерстью 2) Перьями 3) Роговыми чешуйками 4) Правильного ответа нет

**A9. Кровеносная система млекопитающих:**

1) Незамкнутая 2) Замкнутая 3) Оба ответа верны 4) Правильного ответа нет

**A10. Коала относится к:**

1) Яйцекладущим 2) Сумчатым 3) Плацентарным 4) Все ответы верны

**A11. Только представители отряда Сумчатые имеют:**

1) сумку, которая нарастает на спинной стороне  
2) сумку, которая представляет собой кожную складку  
3) волосяной покров  
4) млечные железы

**A12. Хобот слонов – это...**

1) видоизмененный нос  
2) сросшиеся вместе нос и верхняя губа  
3) орган передвижения  
4) видоизмененный рот

**A13. В организме млекопитающего животного грудная и брюшная полости разделены:**

1) брюшной мышцей; 2) диафрагмой; 3) грудной клеткой 4) нет верного ответа

**A14. В какой камере сердца начинается большой круг кровообращения?**

1) левом желудочке; 2) левом предсердии; 3) правом желудочке; 4) правом предсердии.

**A15. Обмен газами при дыхании происходит в**

1) альвеолах легких; 2) трахее; 3) гортани; 4) бронхах.

**Часть В. Задания на установление соответствия.** К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца .

**В1. Выберите три правильных ответа из шести.**

**Для первозверей характерно:**

- А) наличие зубов;
- Б) насиживание яиц или донашивание их в сумке;
- В) отсутствие клоаки;
- Г) вскармливание детенышей молоком;
- Д) наличие высокой температуры;
- Е) наличие клоаки.

**В2. Установите соответствие между признаком позвоночных и классом позвоночных.**

Признак позвоночных	Класс животных
А) Тело покрыто перьями	1) Млекопитающие 2) Птицы
Б) Челюсти с зубами	
В) Кости наполнены воздухом	
Г) Рот ограничен подвижными губами	
Д) Кожа покрыта шерстью	
Е) Дыхательная система представлена легкими и легочными мешками	

**В3. Установите соответствие.**

Представители	Отряд
А) крот	1) Насекомоядные 2) Хищные
Б) землеройка	
В) выхухоль	
Г) волк	
Д) куница	
Е) россомаха	

**Часть А. Выберите 1 верный ответ**

**A1. Дельфины относятся к классу:**

- 1) рыбы 2) земноводные 3) пресмыкающиеся 4) млекопитающие.

**A2. Высокую постоянную температуру тела имеют:**

- 1) хрящевые и костные рыбы 2) птицы и земноводные  
3) земноводные и пресмыкающиеся 4) птицы и млекопитающие.

**A3. У млекопитающих появляются железы:**

- 1) копчиковая 2) слюнная 3) потовые 4) все ответы верны

**A4. Самозатачивающиеся резцы и развитая слепая кишка – признаки:**

- 1) грызунов 2) лошадей 3) хищных 4) хоботных

**A5. На конечностях ногти, а не когти у:**

- 1) кошек 2) ластоногих 3) приматов 4) непарнокопытных

**A6. Четырехкамерное сердце в системе кровообращения имеет:**

- 1) ящерица 2) собака 3) лягушка 4) окунь

**A7. Сложный многокамерный желудок:**

- 1) у жвачных 2) у нежвачных 3) у всех копытных 4) нет верного ответа

**A8. Эхолокацией пользуются:**

- 1) хоботные 2) ластоногие 3) рукокрылые 4) хищные

**A9. Самый многочисленный отряд:**

- 1) парнокопытные 2) хищные 3) грызуны 4) рукокрылые

**A10. К отряду однопроходные относятся:**

- 1) кенгуру 2) лисица 3) крот 4) утконос

**A11. К представителям человекообразные обезьяны не относятся:**

- 1) орангутанг 2) шимпанзе 3) мартышка 4) горилла

**A12. К насекомоядным млекопитающим относят:**

- 1) землероек 2) тюленей 3) китов 4) макак

**A13. Млекопитающие населяют сушу, моря, пресные водоемы и дышат при помощи:**

- 1) кожи и легких 2) кожи 3) легких и жабр 4) легких

**A13. Отметьте правильное расположение отделов желудка у жвачных животных**

- 1) рубец-сычуг-книжка-сетка 3) рубец-сетка-книжка-сычуг  
2) рубец-сетка-сычуг-книжка 4) сычуг-книжка-сетка-рубец

**A14. В сердце млекопитающих содержится**

- 1) венозная и артериальная кровь; 3) только артериальная кровь;  
2) только венозная кровь; 4) смешанная кровь.

**A15. Откуда и каким путем в тело зародыша млекопитающих поступают питательные вещества и кислород?**

- 1) зародыш развивается за счет питательного желтка и дышит через жабры;  
2) из крови матери через кровеносные сосуды плаценты питательные вещества и кислород поступают в кровеносное русло зародыша;  
3) кровь матери поступает в организм зародыша;  
4) питание и дыхание зародыша не зависит от тела матери.

**Часть В. Задания на установление соответствия. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.**

**B1. Выберите три правильных ответа из шести.**

**Для сумчатых характерно:**

- А) отсутствие зубов;  
Б) донашивание детенышей в сумке;  
В) наличие клоаки;  
Г) наличие высокой температуры тела;  
Д) недоразвитие плаценты;  
Е) выкармливание детенышей молоком.

**B2. Установите соответствие между признаком позвоночных и классом позвоночных.**

Признак позвоночных	Класс животных
А) Кожа сухая покрыта роговыми чешуйками	1) Млекопитающие
Б) В коже расположены потовые железы	2) Пресмыкающиеся
В) Имеется наружное ухо	

Г) Рот ограничен подвижными губами Д) Брюшной и грудной отделы разделены диафрагмой Е) Трехкамерное сердце с неполной перегородкой	
--	--

### В3. Установите соответствие.

Представители	Отряды
А) ночница обыкновенная Б) еж В) кожаны Г) крот Д) землеройка Е) рыжая вечерница	1) Насекомоядные 2) Рукокрылые

### Критерии оценивания:

Часть А – по 1 б за ответ    Часть В – по 2 б. за каждое задание

**Итого – 21 б.**

Оценка	% максимального количества баллов
«5»	100-80 %
«4»	80-60 %
«3»	60-40
«2»	Менее 40%

## 9 класс

### Контрольная работа №1

#### «Нейрогуморальная регуляция»

#### Часть 1. Выберите один правильный ответ.

1. Центральная нервная система образована

- А) головным и спинным мозгом
- Б) головным мозгом и черепно-мозговыми нервами
- В) спинным мозгом и черепно-мозговыми нервами
- Г) нервами, нервными сплетениями и узлами

2. Основными свойствами нейрона являются

- А) сократимость и проводимость;    Б) возбудимость и сократимость;
- В) возбудимость и проводимость;    Г) способность к активному размножению.

3. Проявление какого рефлекса является поворот головы в сторону незнакомца?

- А) болевого;    Б) условного;    В) защитного;    Г) ориентировочного.

4. Что называется синапсом?

- А) отросток нейрона;    Б) контакт между нейронами;    В) нервные узлы;    Г) нервные сплетения.

5. Нервные узлы образованы

- А) аксонами;    Б) телами нейронов;    В) нервами;    Г) дендритами.

6. Соматическая нервная система управляет деятельностью

- А) скелетной мускулатуры    Б) сосудистой системы;    В) печени;    Г) почек.

7. Инсулин

- А) регулирует уровень гликогена в крови;    Б) расщепляет белки;
- В) регулирует уровень глюкозы;    Г) отвечает за синтез белков

8. К повышению уровня глюкозы в крови может привести нарушение части функции  
 А) надпочечников; Б) щитовидной железы; В) поджелудочной железы; Г) вилочковой железы.
9. Дугу безусловного спинно-мозгового рефлекса составляют  
 А) рецептор – исполнительный нейрон – вставочный нейрон – чувствительный нейрон – мышца;  
 Б) мышца – рецептор – чувствительный нейрон – исполнительный нейрон – вставочный нейрон;  
 В) рецептор – чувствительный нейрон – вставочный нейрон – исполнительный нейрон – мышца;  
 Г) мышца – чувствительный нейрон – рецептор – вставочный нейрон – исполнительный нейрон.
10. Нарушение дыхания связано с функцией  
 А) мозжечка; Б) больших полушарий; В) моста; Г) продолговатого мозга.
11. Центры зрения и слуха находятся в  
 А) среднем мозге; Б) продолговатом мозге; В) мозжечке; Г) мосте.
12. К железам смешанной секреции относят  
 А) гипофиз; Б) поджелудочная железа; В) щитовидная железа; Г) надпочечники.
13. Гормоны – это  
 А) белки, катализирующие химические реакции;  
 Б) биологически активные вещества;  
 В) соединения белков и витаминов;  
 Г) биологически активные вещества, вырабатываемые железами внутренней и смешанной секреции
14. Железы внутренней секреции выделяют гормоны, которые поступают в:  
 А) кровь Б) кишечную полость В) нервные клетки
15. При недостатке гормона поджелудочной железы :  
 А) замедляется развитие скелета; Б) нарушается формирование вторичных половых признаков  
 В) развивается болезнь – диабет; Г) возникает карликовость

## Часть 2.

16. Установите соответствие:

<u>Железа</u>	<u>Гормон</u>
1. щитовидная	А) женские половые гормоны
2. надпочечники	Б) инсулин
3. поджелудочная железа	В) тироксин
4. яичко	Г) гормон роста
5. гипофиз	Д) мужские половые гормоны
6. яичник	Е) адреналин

17. Установите соответствие между характеристиками и отделами головного мозга.

<u>ХАРАКТЕРИСТИКИ</u>	<u>ОТДЕЛЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА</u>
А) регулирует сердечно-сосудистую деятельность	1) продолговатый мозг
Б) содержит нервные центры вдоха и выдоха	2) мозжечок
В) контролирует защитные рефлексы	
Г) осуществляет координацию движений	
Д) имеет борозды и извилины	

18. Вставьте в текст «Нервная ткань человека» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

## НЕРВНАЯ ТКАНЬ ЧЕЛОВЕКА

Главные клетки, образующие нервную ткань, называют \_\_\_\_\_ (А). Они состоят из тела и цитоплазматических отростков. Один из отростков нервной клетки обычно длиннее всех остальных, это — \_\_\_\_\_ (Б). Также от нервной клетки отходят один или несколько коротких, сильно ветвящихся отростков; их называют \_\_\_\_\_ (В). Скопление тел и коротких отростков в центральной нервной системе образуют \_\_\_\_\_ (Г).

### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) клетки-спутники 2) нейроны 3) нефроны 4) дендрит  
5) аксон 6) серое вещество 7) белое вещество 8) нервный узел

### Работа с рисунками

19. Назовите железы внутренней секреции, обозначенные цифрами 1-8.

20. Назовите отделы головного мозга, обозначенные цифрами 1-6.

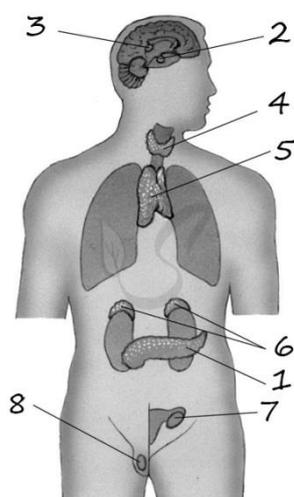


Рис. 1

### Строение головного мозга человека

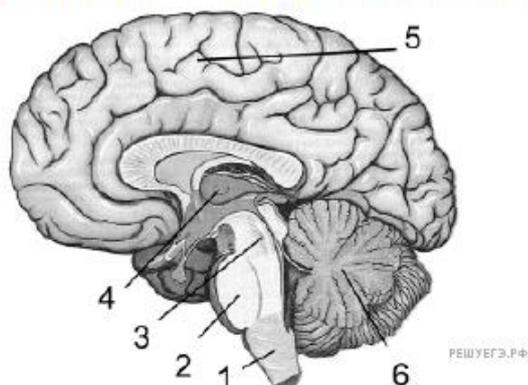


Рис. 2

### Критерии оценивания.

Часть 1 – по 1 б за ответ Часть 2 – по 2 б. за каждое задание **Итого – 27 б.**

Оценка	% максимального количества баллов
«5»	100-80 %
«4»	80-60 %
«3»	60-35 %
«2»	Менее 35%

### Контрольная работа №2 по теме «Опора и Движение»

#### Вариант 1

**Часть 1.** Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных

A1. К трубчатым костям относится:

- 1) ключица 2) плечевая 3) лобная 4) ребро

A2. Органические вещества придают костям

- 1) эластичность 2) прочность 3) хрупкость 4) твёрдость

A3. Швы образуются между костями

- 1) грудной клетки 2) позвоночника 3) черепа 4) нижних конечностей

A4. Сколько фаланг на одной руке?

- 1) 5 2) 10 3) 14 4) 24

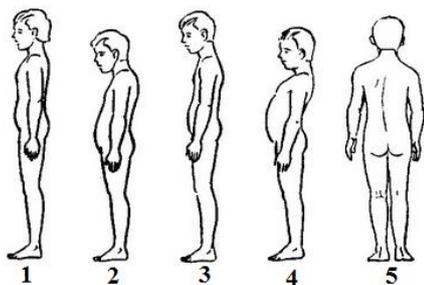
A5. Эмоциональное выражение лицу человека придают ... мышцы.

- 1) мимические 2) жевательные 3) гладкие 4) шейные

А6. На объём грудной клетки при дыхании влияют мышцы

- 1) живота 2) спины 3) межрёберные 4) шеи

А7. На рисунке сколиоз обозначен цифрой



1) 2

2) 3

3) 4

4) 5

А8. Появлению плоскостопия способствует (-ют)

- 1) неправильно подобранная обувь 3) несимметричная нагрузка на мышцы  
2) регулярные занятия спортом 4) неправильное питание

А9. Таранная кость входит в состав

- 1) шейного отдела позвоночника 3) кисти  
2) поясничного отдела позвоночника 4) стопы

А10. Поднятие руки в плечевом суставе обеспечивает ... мышца.

- 1) трапецевидная 2) дельтовидная 3) широчайшая 4) двуглавая (бицепс)

**Часть 2. Выберите три верных ответа из шести предложенных**

**В1.** К костям осевого скелета относятся

- 1) шейные позвонки 2) нижняя челюсть 3) малая берцовая 4) плечевая 5) копчик 6) лучевая

**В2.** Установите соответствие между особенностями и видами костного мозга.

Особенности

Виды костного мозга

- А) расположен в губчатом веществе кости  
Б) расположен в костномозговой полости  
В) кроветворная соединительная ткань  
Г) жировая ткань  
Д) выполняет кроветворную функцию  
Е) выполняет транспортную функцию

- 1) красный костный мозг  
2) жёлтый костный мозг

**В3.** Установите последовательность оказания первой помощи при открытом переломе.

- А) обработать рану Б) наложить шину В) остановить кровотечение  
Г) наложить повязку Д) доставить в медицинское учреждение

**Часть 3. Дайте полный развернутый ответ.**

С1. Почему детей 7-9 мес. нельзя рано учить ходить?

С2. Мышцы, управляющие движением бедёр, одним концом прикрепляются к ..... костям, другим – к ..... кости. Самая длинная мышца бедра человека – .....

## Контрольная работа №2 по теме «Опора и Движение» Вариант 2

А1. К плоским костям относится

- 1) бедренная 2) плечевая 3) лопатка 4) лучевая

А2. Минеральные вещества придают костям

- 1) эластичность 2) гибкость 3) прочность 4) упругость

А3. Полуподвижные соединения образуются между костями

- 1) позвоночника 2) нижних конечностей 3) верхних конечностей 4) черепа

А4. Сколько рёбер в грудной клетке у человека?

- 1) 5 2) 10 3) 12 4) 24

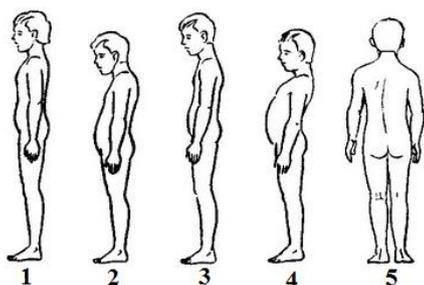
А5. Движение головы обеспечивают ... мышцы.

1) мимические 2) жевательные 3) гладкие 4) шейные

А6. На работу кишечника влияют мышцы

1) живота 2) спины 3) межрёберные 4) шеи

А7. На рисунке правильная осанка обозначена цифрой



1) 2

2) 3

3) 4

4) 5

А8. Нарушению осанки способствует (-ют)

1) неправильно подобранная обувь 3) несимметричная нагрузка на мышцы

2) регулярные занятия спортом 4) неправильное питание

А9. Атлант входит в состав

1) шейного отдела позвоночника 3) кисти

2) поясничного отдела позвоночника 4) стопы

А10. Сгибание руки в локтевом суставе обеспечивает ... мышца.

1) трапецевидная 2) дельтовидная 3) широчайшая 4) двуглавая (бицепс)

## Часть 2. Выберите три верных ответа из шести предложенных

В1. К костям добавочного скелета относятся

1) шейные позвонки 2) нижняя челюсть 3) малая берцовая 4) плечевая 5) копчик 6) лучевая

В2. Установите соответствие между особенностями и видами костей.

Особенности

А) выполняют защитную функцию

Б) выполняют опорную функцию

В) выполняют двигательную функцию

Г) состоят из компактного вещества

Д) состоят из губчатого вещества

Е) имеют костномозговую полость

Виды костей

1) трубчатые

2) губчатые

3) плоские

В3. Установите последовательность оказания первой помощи при открытом переломе.

А) обработать рану Б) наложить шину В) остановить кровотечение

Г) наложить повязку Д) доставить в медицинское учреждение

## Часть 3. Дайте полный развернутый ответ.

С1. С какой целью спортсменам перед серьезными соревнованиями дают шоколад?

С2. Весь комплекс движений в суставах обеспечивается согласованной работой мышц ... и мышц ..., работа которых бывает ..., например, длительной стояние, или ..., например, бег, ходьба.

## Контрольная работа № 3 по теме: « Дыхательная система» 1 вариант

1. Носовая полость выстлана

а) плоским эпителием б) кубическим эпителием в) цилиндрическим эпителием г) мерцательным эпителием

2. Голосовые связки располагаются в

а) носовой полости б) носоглотке в) гортани г) трахее

3. При вдохе воздух из гортани поступает в

а) ротоглотку б) трахею в) бронхи г) легкие

4. Число главных бронхов у человека составляет

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

5. Альвеолы - это элементы строения

а) гортани б) трахеи в) главных бронхов г) легких

6. Жизненная емкость легких – это

- а) наибольший объем воздуха, который можно выдохнуть после самого глубокого вдоха
- б) объем воздуха, выдыхаемый после обычного спокойного вдоха
- в) объем воздуха, вдыхаемый после обычного спокойного выдоха
- г) объем воздуха, остающийся в легких после максимального выдоха

**7. При большой физической нагрузке у тренированного человека**

- а) значительно увеличивается частота дыхания
- б) значительно увеличивается глубина дыхания
- в) несколько увеличивается и частота и глубина дыхания
- г) резко увеличивается концентрация кислорода в крови

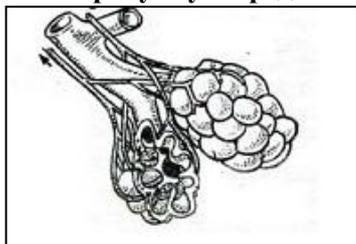
**8. Легкие состоят из**

- а) мышечной ткани
- б) хрящевой ткани
- в) соединительной ткани
- г) эпителиальной ткани

**9. Голосовая щель находится в**

- а) ротовой полости
- б) ротоглотке
- в) гортани
- г) трахее

**10. По рисунку определите происходящий процесс**



- а) газообмен
- б) фильтрация крови
- в) всасывание питательных веществ
- г) освобождение от ядовитых веществ пищи

**11. Установите соответствие между процессами, происходящими на вдохе и выдохе.**

- |          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| 1) вдох  | а) межреберные мышцы сокращаются     |
| 2) выдох | б) диафрагма опускается              |
|          | в) ребра опускаются                  |
|          | г) объем грудной полости уменьшается |
|          | д) воздух поступает в легкие         |
|          | е) легкие сжимаются                  |

**12. Определите путь воздуха при вдохе:**

- а) легкие – бронхи – трахея – гортань – носовая полость
- б) носовая полость – трахея – гортань – бронхи – легкие
- в) носовая полость – гортань – трахея – бронхи – легкие
- г) носовая полость – гортань – бронхи – трахея – легкие

**13. Выберите правильные суждения:**

- а) в плевральной полости отрицательное давление, ниже атмосферного
- б) при вдохе объем грудной клетки увеличивается, а диафрагма поднимается
- в) при выдохе объем альвеол увеличивается
- г) в усиленном вдохе принимают участие брюшные мышцы
- д) центры вдоха и выдоха располагаются в продолговатом мозге
- е) трахея – орган голосообразования

**14. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице? Уменьшение трения при дыхании**

Объект	Процесс
Гортань	Звукообразование
...	Уменьшение трения при дыхании

- а) гортань
- б) полость носа
- в) бронхи
- г) плевральная полость

**15. Вставьте в текст «Газообмен у человека» пропущенные термины из предложенного перечня**

**Газообмен у человека**

В газообмене у человека участвуют две системы: дыхательная и \_\_\_\_ (А). Атмосферный воздух попадает в организм человека через носовую или ротовую полость, откуда поступает в гортань и далее через \_\_\_\_ (Б) и бронхи в лёгкие. В лёгких происходит газообмен между воздухом и \_\_\_\_ (В), в результате чего кровь насыщается кислородом. С током крови \_\_\_\_ (Г) поступает к органам и тканям, где снова происходит газообмен. Из крови в ткани поступает кислород, а из тканей в кровь — углекислый газ. \_\_\_\_ (Д) будет удалён из крови при газообмене в лёгких.

**термины:**

- 1) кислород
- 2) углекислый газ
- 3) кровеносная
- 4) покровная
- 5) трахея
- 6) глотка
- 7) кровь
- 8) лимфа

**16. По данным департамента здравоохранения многие заболевания, в том числе рак лёгких и гортани, эмфизема легких и ишемическая болезнь сердца связаны с курением. В таблице представлены данные, отражающие эту зависимость в процентах от числа обследованных людей. Изучите таблицу и ответьте на вопросы.**

Рак легких в %		Рак гортани		Ишемическая болезнь сердца	
некурящие	курящие	некурящие	курящие	некурящие	курящие
2%	1-10 сигарет 3%	3%	1-10 сигарет 15%	35%	1-10 сигарет 45%
	11-20 сигарет 10%		11-20 сигарет 27%		11-20 сигарет 50%
	31-40 сигарет 35%		31-40 сигарет 50%		31-40 сигарет 62%

- 1) Какое заболевание представляет наибольший риск, как для некурящих, так и для курящих людей?
- 2) Некоторые заболевания возникают у людей, работающих в загрязнённой среде. Какие органы в большей степени подвержены риску заболевания у курильщиков?
- 3) Какой из органов по данным таблицы страдает от рака в большей степени в результате курения?

**17. Ученые проделали такой опыт. Под большой колпак, куда поступал воздух с бактериями, поместили кролика. Как обычно, кролик дышал носом, и, хотя в воздухе были болезнетворные бактерии, он не заболел. Под другой такой же колпак посадили второго кролика, но в нос ему вставили стеклянные трубочки. При дыхании воздух в дыхательное горло поступал через трубочки и не соприкасался со слизистой оболочкой носа. Кролик вскоре заболел и погиб. Почему?**

**18. Из романов Ф. Купера мы знаем, что индейцы, прячась от врагов в водоемах, дышали при помощи пустотелых стеблей камыша. Однако дышать таким способом, находясь под водой, можно лишь тогда, когда глубина погружения не превышает 1,5 м. С какими особенностями дыхания связано такое ограничение?**

### Контрольная работа № 3 по теме: « Дыхательная система» 2 вариант

**1. Насыщение крови кислородом во время вдоха происходит в**

- а) легочных пузырьках      б) плевральной полости      в) бронхах      г) трахее

**2. Когда голосовые связки расходятся наиболее широко?**

- а) когда человек молчит      б) когда человек говорит шепотом  
в) когда человек говорит громко      г) когда человек кричит

**3. При большой физической нагрузке у нетренированного человека**

- а) значительно увеличивается частота дыхания      б) значительно увеличивается глубина дыхания  
в) несколько увеличивается и частота и глубина дыхания      г) резко увеличивается концентрация кислорода в крови

**4. Палочка Коха вызывает**

- а) грипп      б) коклюш      в) рак легких      г) туберкулез легких

**5. Укажите, где находится дыхательный центр?**

- а) продолговатый мозг      б) промежуточный мозг      в) коре больших полушарий  
г) месте разветвления трахеи на бронхи

**6. Дыхательный объем – это**

- а) наибольший объем воздуха, который можно выдохнуть после самого глубокого вдоха  
б) объем воздуха, выдыхаемый после обычного спокойного вдоха  
в) объем воздуха, вдыхаемый после обычного спокойного выдоха  
г) объем воздуха, остающийся в легких после максимального выдоха

**7. К нижним воздухоносным, или дыхательным, путям относят:**

- а) ротовая полость      б) носоглотка      в) гортань      г) ротоглотка

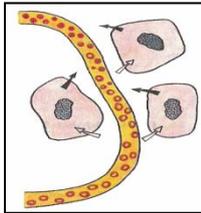
**8. Как расположена диафрагма во время вдоха:**

- а) поднимается вверх      б) не изменяет своё положение      в) опускается вниз      г) поднимается вверх и затем опускается вниз

**9. Хрящевые полукольца составляет основу скелета**

- а) трахеи      б) гортани      в) бронхиол      г) пищевода

10. Процесс, изображенный на рисунке происходит в



- а) легких
- б) тканях
- в) почках
- г) желудке

11. Установите соответствие

**Орган**

- а) слизистая оболочка
- б) альвеолы
- в) трахея
- г) надгортанник
- д) гортань
- е) плевра
- ж) хрящевые полукольца
- з) носовая полость

**Функция**

- 1) не пропускает пищу в гортань
- 2) не дают трахее сужаться
- 3) очищает вдыхаемый воздух от пыли и микробов и согревает
- 4) поверхностный слой воздухоносных путей
- 5) покрывает стенку грудной полости изнутри
- 6) внутри содержит голосовые связки
- 7) самая длинная часть воздухоносного пути
- 8) место газообмена между легкими и кровью

12. Определите путь воздуха при выдохе:

- а) легкие – бронхи – трахея – гортань – носовая полость
- б) носовая полость – трахея – гортань – бронхи – легкие
- в) носовая полость – гортань – трахея – бронхи – легкие
- г) носовая полость – гортань – бронхи – трахея – легкие

13. Выберите правильные суждения:

- а) из носовой полости воздух попадает в гортань
- б) легкие покрыты плеврой
- в) при выдохе - объем грудной клетки уменьшается
- г) бронхи заканчиваются альвеолами
- д) трахея - орган голосообразования
- е) газообмен происходит в трахее

14. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице? Уменьшение трения при дыхании

Объект	Процесс
Гортань	Звукообразование
...	Уменьшение трения при дыхании

- а) гортань
- б) полость носа
- в) бронхи
- г) плевральная полость

### 15. Вставьте в текст «Дыхание» пропущенные термины из предложенного перечня

#### Дыхание

В процессе дыхания происходит обмен газов между клетками и окружающей средой. У человека газообмен состоит из четырех этапов: 1) Обмен газов между воздушной средой и \_\_\_\_\_ (А). 2) Обмен газов между лёгкими и \_\_\_\_\_ (Б). 3) \_\_\_\_\_ (В) газов кровью к тканям. 4) Газообмен в \_\_\_\_\_ (Г).

Первые два этапа относятся к \_\_\_\_\_ (Д) дыханию, четвертый этап к \_\_\_\_\_ (Е).

#### термины:

- 1) ткани                      2) лёгкие                      3) кровь                      4) транспорт                      5) гемоглобин  
6) тканевое                      7) легочное                      8) эритроциты

16. По данным департамента здравоохранения многие заболевания, в том числе рак лёгких и гортани, эмфизема легких и ишемическая болезнь сердца связаны с курением. В таблице представлены данные, отражающие эту зависимость в процентах от числа обследованных людей. Изучите таблицу и ответьте на вопросы.

Рак легких в %		Рак гортани		Ишемическая болезнь сердца	
некурящие	курящие	некурящие	курящие	некурящие	курящие
2%	1-10 сигарет 3%	3%	1-10 сигарет 15%	35%	1-10 сигарет 45%
	11-20 сигарет 10%		11-20 сигарет 27%		11-20 сигарет 50%
	31-40 сигарет 35%		31-40 сигарет 50%		31-40 сигарет 62%

- 1) Какое заболевание представляет наибольший риск, как для некурящих, так и для курящих людей?
- 2) Некоторые заболевания возникают у людей, работающих в загрязнённой среде. Какие органы в большей степени подвержены риску заболевания у курильщиков?
- 3) Какой из органов по данным таблицы страдает от рака в большей степени в результате курения?

### 17. В какое время года длинный нос полезнее короткого?

18. На заре воздухоплавания 3 французских аэронавта совершили полет на воздушном шаре. Они поднялись на высоты 8000 м. Только один из аэронавтов остался живым, но и он опустился на землю в очень тяжелом состоянии. Объясните причины этой трагедии.

#### Контрольная работа № 4 по теме «Пищеварительная система организма»

Цель: Проверить знание особенностей строения и работы пищеварительной системы человека.

#### Вариант 1

Цель: Проверить уровень знания основных понятий, процессов пищеварения в организме человека.

Часть А. Выбери один правильный ответ из четырех предложенных.

1. В ротовую полость открываются протоки: а) печени б) поджелудочной железы в) надпочечников г) слюнных желез
2. Протоки печени открываются в: а) двенадцатиперстную кишку б) тонкую кишку в) желудок г) пищевод
3. Протоки поджелудочной железы открываются в: а) желудок б) пищевод в) двенадцатиперстную кишку г) тонкую кишку
4. Всасывание питательных веществ происходит в основном в: а) желудке б) пищеводе в) тонком кишечнике г) печени
5. Не переваренные остатки пищи накапливаются в: а) толстой кишке б) желудке в) тонкой кишке г) поджелудочной железе
6. Расщепление питательных веществ происходит под влиянием: а) витаминов б) воды в) ферментов г) гормонов
7. В желудке среда: а) слабощелочная б) нейтральная в) щелочная г) кислая
8. Желчь: а) расщепляет углеводы б) расщепляет жиры в) облегчает переваривание жиров г) расщепляет белки
9. Ферменты поджелудочной железы расщепляет:  
а) только жиры б) только крахмал в) белки, жиры, крахмал г) только белки
10. Барьерная роль печени состоит в том, что в ней: а) образуется гликоген б) обезвреживаются ядовитые вещества в) образуется витамин А г) происходит лимфообразование
11. Благодаря ворсинкам кишечника: а) увеличивается его поверхность б) удаляются органические вещества в) обеззараживаются пищевые вещества г) пищевые вещества могут передвигаться
12. В лимфу ворсинок кишечника всасываются: а) аминокислоты б) глицерин и жирные кислоты в) глюкоза г) вода.

Часть В. В задании В1 – В2 выбери три ответа из шести. Запиши выбранные цифры в порядке возрастания.

В1. Пища — источник... 1. Строительного материала 2. Витаминов 3. Энергии 4. Кислорода 5. Углекислого газа

6. Эритроцитов    Ответ: \_\_\_\_\_

В2. Для пищеварительной системы человека характерно наличие:

1. Однокамерного желудка
2. Зоба
3. Печени в районе толстого кишечника
4. Тех пар слюнных желез
5. Тонкого кишечника после толстого
6. Поджелудочной железы в районе тонкого кишечника

В3. Установите правильную последовательность процесса пищеварения, начиная с начального этапа. В ответе запишите соответствующую последовательность букв.

- А) Расщепление углеводов, белков, и жиров ферментами пищеварительных соков до элементарных органических соединений;
- Б) Механическая обработка пищи в ротовой полости и желудке, ее размельчение и смешиванию;
- В) удаление непереваренных остатков из организма;
- Г) всасывание органических соединений в кровь и лимфу.

Ответ:

--	--	--	--

В4. Установите соответствие между внутренним органом и его характеристикой. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

Характеристика	Орган
А) Располагается под диафрагмой в левой части живота	1. Тонкий кишечник
Б) извилистая трубка длиной 5-6 м	2. Желудок
В) Содержит кислотную среду	
Г) в начальный отдел поступают протоки поджелудочной железы, печени.	
Д) состоит из трех слоев, средний из которых образован гладкой мускулатурой	
Е) происходит основное переваривание пищи и всасывание питательных веществ	

Ответ:

1	2

В5. Вставьте в текст «Органы пищеварения» пропущенные слова из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную ниже таблицу.

Органы пищеварения.

Органы пищеварения разделяются на \_\_\_\_\_ (А) группы. Ротовая полость, глотка, \_\_\_\_\_ (Б), желудок и кишечник относят к \_\_\_\_\_ (В). Ну а к пищеварительным железам относят \_\_\_\_\_ (Г), железы внутренних стенок пищеварительного канала, печень и \_\_\_\_\_ (Д) железу.

Перечень терминов: 1. Три 2. Две 3. Пищевод. 4. Трахея 5. Пищеварительной системе 6. Пищеварительному каналу. 7. Селезенку 8. Слюнные железы 9. Желчный пузырь. 10 поджелудочная железа.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

### Часть С.

С1. Известно, что здоровые зубы – важное условие сохранения здоровья человека. Объясните почему?

С2. Прочитайте текст, найдите в нем предложения, в которых содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем сформулируйте их правильно.

1. Поджелудочная железа вырабатывает кишечный сок, который действует на все питательные вещества пищи (белки, жиры, углеводы).
2. В двенадцатиперстной кишке происходит основное переваривание пищи.
3. Белки распадаются до глюкозы, крахмал — до аминокислот, жиры — до глицерина и жирных кислот.
4. Полуужидкая пищевая масса из двенадцатиперстной кишки поступает в следующие отделы тонкой кишки.
5. Здесь она окончательно переваривается под действием ферментов поджелудочного сока.

## Контрольная работа № 4 по теме «Пищеварительная система организма»

**Цель: Проверить знание особенностей строения и работы пищеварительной системы человека.**

### Вариант 2

**Цель: Проверить уровень знания основных понятий, процессов пищеварения в организме человека.**

**Часть А. Выбери один правильный ответ из четырех предложенных.**

1. Кишечный сок вырабатывается в: а) печени б) железах тонкой кишки в) поджелудочной железе г) железах желудка
2. Железы желудка выделяют: а) желчь б) поджелудочный сок в) слюну г) желудочный сок
3. Желчь вырабатывается: а) поджелудочной железой б) печенью в) железами желудка г) железами кишечника
4. Непереваренные остатки пищи удаляются из организма через:
  - а) двенадцатиперстную кишку б) аппендикс в) толстую кишку г) прямую кишку
5. В процессе пищеварения белки расщепляются до:
  - а) Глюкозы б) Аминокислот в) Глицерина и жирных кислот г) Углекислого газа и воды
6. Пережеванная, смоченная слюной пища из ротовой полости попадает вначале в:
  - А. Пищевод Б. Глотку В. Желудок Г. Тонкую кишку
7. С пищей человек получает:
  - А. Неорганические вещества Б. Органические вещества В. Неорганические и органические вещества.

8. В ротовую полость открываются протоки: а) печени б) поджелудочной железы в) надпочечников г) слюнных желез  
 9. Протоки печени открываются в: а) двенадцатиперстную кишку б) тонкую кишку в) желудок г) пищевод  
 10. Протоки поджелудочной железы открываются в: а) желудок б) пищевод в) двенадцатиперстную кишку г) тонкую кишку  
 11. Всасывание питательных веществ происходит в основном в: а) желудке б) пищеводе в) тонком кишечнике г) печени  
 12. Не переваренные остатки пищи накапливаются в: а) толстой кишке б) желудке в) тонкой кишке г) поджелудочной железе.

**Часть В. В задании В1 – В2 выберите три ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.**

В1. Для пищеварительной системы человека характерно наличие...

1. Четырех камерного желудка 2. Толстого кишечника после тонкого 3. Печени в районе пищевода 4. Двух пар слюнных желез 5. 32 – х постоянных зубов 6. Поджелудочной железы в районе тонкого кишечника. Ответ: \_\_\_\_\_.

В2. В тонком кишечнике под действием поджелудочного сока...

1. происходит основное переваривание пищи. 2. Белки распадаются до глицерина и жирных кислот. 3. Крахмал до глюкозы. 3. Жиры до аминокислот 4. Всасывание питательных веществ кишечными ворсинками. 5. Глюкозы и аминокислот в лимфу 6. Глицерина и жирных кислот в кровеносные сосуды. Ответ: \_\_\_\_\_.

В3. Установите правильную последовательность расположения органов пищеварения у человека. В ответе запишите соответствующую последовательность букв.

- А) ротовая полость Б) желудок В) глотка Г) тонкая кишка Д) пищевод Е) толстая кишка

Ответ:

--	--	--	--	--	--

В4. Установите соответствие между внутренним органом и его характеристикой. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

Характеристика	Орган
А) Самая крупная железа организма человека	1. Двенадцатиперстная кишка
Б) Начальная часть тонкой кишки	2. Печень
В) Происходит основной процесс переваривания пищи	
Г) Открываются протоки поджелудочной железы и печени	
Д) Вредные вещества поступающие с кровью обеззараживаются	
Е) Создаются необходимые аминокислоты.	

Ответ:

1	2

В5. Вставьте в текст «Строение зубов» пропущенные слова из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную ниже таблицу.

**Строение зубов**

Человек рождается без зубов. Первые зубы появляются к в \_\_\_\_\_ (А). У взрослого человека \_\_\_\_\_ (Б). они расположены на верхней и нижней челюсти, по \_\_\_\_\_ (В) на каждой. Передние зубы называют \_\_\_\_\_ (Г), их восемь. За ними находятся \_\_\_\_\_ (Д) заостренных клыка. \_\_\_\_\_ (Г) и клыками человек откусывает пищу. Разжевывают, измельчают и перетирают их \_\_\_\_\_ (Е) и \_\_\_\_\_ (Ё).

Перечень терминов:

- 1) 3-4 месяца 2) 6-9 месяцев 3) 33 4) 34 5) 32 6) 16 7) 17 8) резцы 9) клыки 10) 5 11) 4 12) средние коренные 13) малые коренные 14) большие коренные

А	Б	В	Г	Д	Е	Ё

Ответ:

**Часть С.**

С1. Известно, что здоровые зубы – важное условие сохранения здоровья человека. Объясните почему?

С2. Прочитайте текст, найдите в нем предложения, в которых содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем сформулируйте их правильно.

1. Поджелудочная железа вырабатывает кишечный сок, который действует на все питательные вещества пищи (белки, жиры, углеводы). 2. В двенадцатиперстной кишке происходит основное переваривание пищи. 3. Белки распадаются до глюкозы, крахмал — до аминокислот, жиры — до глицерина и жирных кислот. 4. Полужидкая пищевая масса из двенадцатиперстной кишки поступает в следующие отделы тонкой кишки. 5. Здесь она окончательно переваривается под действием ферментов поджелудочного сока.

**Контрольная работа № 5**

**Тема «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение» Вариант 1**

1. Сущность выделительной функции состоит в удалении из организма:

- 1) азотсодержащих соединений, образующихся в процессе обмена веществ; 2) непереваренных остатков пищи; 3) углекислого газа; 4) веществ, образующихся в сальных железах.

2. Конечные продукты обмена веществ должны быть удалены из организма человека, так как они:

- 1) могут замедлить процесс пищеварения; 2) накапливаясь в тканях, могут вызвать отравление организма; 3) вызывают торможение в нервных клетках; 4) влияют на кислотность желудочного сока.

3. К выделительной системе органов относят:

- 1) почки; 2) кожу; 3) легкие; 4) слюнные железы.

4. При нарушении работы почек человека основанием для беспокойства является появление в моче:

- 1) белка; 2) хлорида натрия; 3) мочевины; 4) солей аммония.
5. Первичная моча - это жидкость, поступающая:
  - 1) из нефрона в почечную лоханку; 2) из полости почечного канальца в кровеносные сосуды; 3) из кровеносных капилляров в полость капсулы почечного канальца; 4) из почечной лоханки в мочеточники.
6. Кожа не выполняет функции:
  - 1) кроветворной; 2) терморегуляционной; 3) выделительной; 4) рецепторной.
7. Дерма — это часть:
  - 1) выделительной системы; 2) нервной системы; 3) кожи; 4) эндокринной системы.
8. Чистая, неповрежденная кожа участвует в защите организма, так как она:
  - 1) предотвращает свертывание крови в кровеносных сосудах; 2) увеличивает скорость образования нервных импульсов; 3) способствует образованию антител лимфоцитами; 4) препятствует размножению болезнетворных микробов.
9. Какую форму имеет потовая железа:
  - 1) шар; 2) трубочка; 3) звезда; 4) другая форма.
10. Волосы и ногти – производные:
  - 1) рогового слоя эпидермиса; 2) подкожной жировой клетчатки; 3) дермы; 4) ороговевшего слоя эпидермиса.
11. Кожа защищает организм от ультрафиолетовых лучей, так как в ней:
  - 1) вырабатывается витамин D; 2) есть подкожная жировая клетчатка; 3) есть рецепторы; 4) много волокон.
12. Эпидермис располагается:
  - 1) под подкожной жировой клетчаткой; 2) под собственно кожей; 3) на поверхности подкожной жировой клетчатки; 4) на поверхности кожи;
13. Собственно кожа образована:
  - 1) мышечной тканью; 2) эпителиальной тканью; 3) нервной тканью; 4) соединительной тканью.
14. Соли, воду и мочевину удаляют:
  - 1) потовые железы; 2) волосяные сумки; 3) сальные железы; 4) рецепторы.
15. Подкожная жировая клетчатка:
  - 1) придает коже упругость; 2) смягчает кожу; 3) участвует в потовыделении; 4) защищает организм от охлаждения, ушибов.
16. При повышении температуры окружающей среды сосуды кожи:
  - 1) расширяются, к коже притекает меньше крови; 2) сужаются, к коже притекает меньше крови; 3) сужаются, к коже притекает больше крови; 4) расширяются, к коже притекает больше крови.
17. Расширение кожных сосудов:
  - 1) увеличивает теплоотдачу; 2) изменяет температуру тела; 3) уменьшает теплоотдачу; 4) не влияет на теплоотдачу.
18. Чистота кожи — важнейшее условие здоровья человека, так как грязь:
  - 1) способствует усиленному потоотделению; 2) закупоривает протоки сальных и потовых желез; 3) разрушает поверхность кожи; 4) способствует проникновению в кожу ядовитых веществ.
19. Больше всего потовых желез расположено на:
  - 1) предплечье; 2) ладонях; 3) бедре; 4) животе.
20. В процессе закаливания в организме происходит:
  - 1) нарушение процессов образования и отдачи тепла; 2) выработка мер быстрого приспособления организма к смене температуры; 3) процесс поглощения и переваривания чужеродных частиц; 4) уравнивание процессов образования и отдачи тепла.
21. Тепловой удар чаще всего может произойти в:
  - 1) холодную сухую погоду; 2) жаркую влажную погоду; 3) жаркую сухую погоду; 4) холодную влажную погоду.
22. Обмороженные участки кожи нельзя растирать снегом, так как:
  - 1) снег снижает температуру кожи; 2) образующаяся вода впитывается покровами; 3) кристаллы снега могут повредить кожу; 4) возникают грибковые заболевания кожи.

## Контрольная работа № 5

### Тема «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение» Вариант 2

1. Выделительную функцию в организме человека и млекопитающих животных выполняют:  
1) почки, кожа и легкие; 2) толстая и прямая кишка; 3) печень и желудок; 4) слюнные и слезные железы.
2. Основная роль выделительной системы заключается в очистке организма от:  
1) азотистых шлаков; 2) углеводов; 3) жировых веществ; 4) углекислого газа.
3. В моче здорового человека не содержится:  
1) белков и эритроцитов; 2) солей аммония; 3) минеральных солей; 4) пигментов и мочевины.
4. Структурной и функциональной единицей выделительной системы считают:  
1) нефрон; 2) альвеолы; 3) нейрон; 4) дерму.
5. Обратному всасыванию в почечных канальцах не подвергаются:  
1) глюкоза; 2) витамины; 3) мочевины; 4) аминокислоты.
6. Кожа предохраняет глубже лежащие органы и ткани от повреждений, так как она:  
1) прочная и упругая; 2) поддерживает постоянство внутренней среды организма;  
3) водонепроницаема; 4) содержит много рецепторов.
7. Кожа выполняет выделительную функцию с помощью:  
1) волос; 2) потовых желез; 3) капилляров; 4) сальных желез.
8. Кожа выполняет защитную функцию, так как в ней находится:  
1) меланин; 2) сальные железы; 3) рецепторы; 4) эпидермис.
9. Сальные железы:  
1) выделяют смазку – кожное сало; 2) охлаждают поверхность тела; 3) уничтожают бактерии;  
4) частично выполняют функцию почек.
10. Что влияет на скорость испарения пота:  
1) повышенная влажность; 2) повышение температуры воздуха; 3) увеличение ветра;  
4) уменьшение освещенности.
11. Эпидермис образован:  
1) эпителиальной тканью; 2) мышечной тканью; 3) нервной тканью; 4) соединительной тканью.
12. На поверхности кожи находятся мертвые роговые клетки, которые:  
1) участвуют в делении; 2) защищают кожу; 3) участвуют в питании кожи; 4) участвуют в выделении пота.
13. Собственно кожа:  
1) придает коже эластичность; 2) образует ороговевшие клетки; 3) задерживает ультрафиолетовые лучи;  
4) не пропускает жидкости и газы.
14. Жир, выделяемый сальными железами:  
1) удаляет мочевины; 2) удаляет избыток воды; 3) придает коже несмачиваемость, смягчает ее;  
4) защищает организм от переохлаждения.
15. Потовые железы участвуют в:  
1) окислении минеральных веществ; 2) накоплении органических веществ; 3) охлаждении организма;  
4) удалении органических веществ.
16. При понижении температуры окружающей среды сосуды кожи:  
1) сужаются, к коже притекает меньше крови; 2) расширяются, к коже притекает больше крови;  
3) сужаются, к коже притекает больше крови; 4) расширяются, к коже притекает меньше крови.
17. Сужение кожных сосудов:  
1) не влияет на теплоотдачу; 2) изменяет температуру тела; 3) увеличивает теплоотдачу; 4) уменьшает теплоотдачу.
18. Во влажном воздухе человек чувствует себя хуже, чем в сухом, так как:  
1) образуется меньше пота; 2) закупориваются потовые железы; 3) кровь медленнее движется по капиллярам; 4) затрудняется испарение пота.
19. Роговой слой кожи наименее развит на:  
1) ступнях; 2) веках; 3) ладонях; 4) коленях.
20. Раны на поверхности кожи обрабатывают йодом, чтобы избежать:  
1) попадания микроорганизмов; 2) загрязнения землей; 3) кровопотери; 4) расширения кровеносных сосудов.
21. Сущность закаливания заключается в приспособлении организма к:

1) смене температур; 2) воздушным ваннам; 3) солнечному излучению; 4) действию чужеродных белков.

22. При тепловом и солнечном ударе нужно:

1) устранить сквозняки; 2) расстегнуть одежду и положить на лоб холодный компресс; 3) смочить лоб раствором пищевой соды; 4) смазать кожу жиром.

**Критерии оценивания.**

Часть 1 – по 1 б за ответ **Итого – 22 б.**

Оценка	% максимального количества баллов
«5»	100-80 %
«4»	80-60 %
«3»	60-35 %
«2»	Менее 35%