

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Камчатского края**

**Администрация Олюторского муниципального района**

**МКОУ "Тиличикская средняя школа"**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Калашникова О.В.  
Протокол №1  
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР



Смага Е.В.  
Протокол №1  
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Алфёрова В.Н.  
Приказ №372-ОД  
от «31» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 383818)

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

для обучающихся 5 – 9 классов

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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

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

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

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

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

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

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

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

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

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

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

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

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

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 5 КЛАСС

### 1. Биология – наука о живой природе

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

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

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

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

### 2. Методы изучения живой природы

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

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

#### *Лабораторные и практические работы*

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

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

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

#### *Экскурсии или видеоэкскурсии*

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

### **3. Организмы – тела живой природы**

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

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

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

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

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

#### ***Лабораторные и практические работы***

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

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

### **4. Организмы и среда обитания**

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

#### ***Лабораторные и практические работы.***

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

#### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

### **5. Природные сообщества**

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители

органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие природные сообщества).

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

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

#### ***Лабораторные и практические работы.***

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

#### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

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

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

### **6. Живая природа и человек**

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

#### ***Практические работы.***

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

## **6 КЛАСС**

### **1. Растительный организм**

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

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

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

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

## **2. Строение и многообразие покрытосеменных растений**

Строение семян. Состав и строение семян.

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

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

Изучение микропрепарата клеток корня.

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

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

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

### **3. Жизнедеятельность растительного организма**

#### **Обмен веществ у растений**

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

#### **Питание растения.**

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

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

#### **Дыхание растения.**

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

#### **Транспорт веществ в растении.**

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



ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад.

### **Рост и развитие растения.**

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

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

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.

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

### ***Лабораторные и практические работы.***

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

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

*Эксперсии 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. Партогенез. 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, куньи, медвежьи.

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

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

#### **4. Развитие животного мира на Земле**

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

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

##### ***Лабораторные и практические работы.***

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

#### **5. Животные в природных сообществах**

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

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

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

#### **6. Животные и человек**

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

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

Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Безнадзорные 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 7классе*:

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 циклов, различными видами искусства;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

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

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

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

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности 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			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
2	Методы изучения живой природы	4	1	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		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
5	Природные сообщества	6		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
6	Живая природа и человек	3	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
7	Резервное время	1			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>3</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	1	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			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	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			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
3	Растения в природных сообществах	3	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
4	Растения и человек	3			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	3	6.5	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Животный организм	4		0.5	Библиотека ЦОК <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			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
4	Одноклеточные животные - простейшие	3		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
5	Многоклеточные животные. Кишечнополостные	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
6	Плоские, круглые, кольчатые черви	4	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
7	Членистоногие	6	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
8	Моллюски	2		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
9	Хордовые	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
10	Рыбы	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
11	Земноводные	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>

12	Пресмыкающиеся	3	1		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		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
16	Животные в природных сообществах	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
17	Животные и человек	3	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
18	Резервное время	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	7	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		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	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		

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Биология: 5 класс: базовый уровень: учебник / Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г. под редакцией В.В. Пасечника. – Москва : Просвещение, 2023. – 160 с. : ил. – (Линия жизни).

Биология: 6 класс: базовый уровень: учебник / Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г. под редакцией В.В. Пасечника. – Москва : Просвещение, 2023. – 160 с. : ил. – (Линия жизни).

Биология: 7 класс: базовый уровень: учебник / Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г. под редакцией В.В. Пасечника. – Москва : Просвещение, 2023. – 176 с. : ил. – (Линия жизни).

Биология: 8 класс: базовый уровень: учебник / Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г. под редакцией В.В. Пасечника. – Москва : Просвещение, 2023. – 160 с. : ил. – (Линия жизни).

Биология: 9 класс: базовый уровень: учебник / Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г. под редакцией В.В. Пасечника. – Москва : Просвещение, 2023. – 160 с. : ил. – (Линия жизни).

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Биология. 5-9 классы. Базовый уровень. Методическое пособие к УМК "Линия жизни".



## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

### Для ученика

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c>
2. Российская электронная школа (РЭШ) <https://resh.edu.ru/>
3. Московская электронная школа (МЭШ)  
<https://uchebnik.mos.ru/catalogue>
4. ЯКласс <https://www.yaklass.ru/>

### Для учителя

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c>
2. Российская электронная школа (РЭШ) <https://resh.edu.ru/>
3. Московская электронная школа (МЭШ)  
<https://uchebnik.mos.ru/catalogue>
4. ЯКласс <https://www.yaklass.ru/>

## КОНТРОЛЬНО ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5 КЛАСС

#### Контрольная работа №1

**1. Биология – это наука, изучающая:**

А) космические тела; б) живые организмы; в) строение Земли.

**2. Хлоропласты имеют окраску:**

А) желтую; б) зеленую; в) красную

**3. В растительной клетке хромосомы находятся в:**

А) ядре; б) цитоплазме; в) клеточном соке; г) вакуолях.

**4. Хромосомы:**

А) переносят питательные вещества; б) накапливают питательные вещества; в) передают наследственные признаки.

**5. Ткань – это:**

А) группа клеток, расположенных рядом в теле растений; б) совокупность клеток и межклеточного

вещества, имеющих общее происхождение, строение и выполняющих определенные функции»

в) все клетки, образующие данный орган растения

**В1. Распределите организмы в соответствии с характерной для них средой обитания.**

А	Медведь	1	Наземно-воздушная среда
Б	Щука	2	Водная
В	Акула	3	Почва
Г	Крот	4	Другие организмы как среда
Д	Заяц		
Е	Ель		
Ж	Землеройка		
З	Дождевой червь		
И	Паразиты в кишечнике человека		
к	Простейшие в желудке коровы		

**В2. Распределите организмы в соответствии с принадлежностью к царствам живой природы:**

А	Азотобактерии	1	Бактерии
Б	Береза	2	Грибы
В	Лось	3	Растения

Г	Дельфин	4	Животные
Д	Паук		
Е	Одуванчик		
Ж	Опенок		
З	Подберезовик		
И	Сосна		
к	Цианобактерии		

**В3. Установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий.**

**Укажите последовательность процессов, происходящих в клетке при ее делении:**

А) удвоение хромосом; Б) Деление клетки на две дочерние; В) ядерная оболочка разрушается, хромосомы располагаются в экваториальной плоскости клетки; Г) хромосомы расходятся к полюсам клетки; Д) оформляются два ядра.

## Контрольная работа №2

**Тест «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов»**

### Вариант № 1

**Часть А. Задания с одним вариантом ответа**

**А 1. Молодая клетка отличается от старой клетки тем, что в ней**

А) мелкие вакуоли Б) разрушено ядро В) много хлоропластов Г) крупные вакуоли

**А 2. Форму грибной клетке придает**

А) ядро Б) вакуоль В) оболочка Г) цитоплазма

**А 3. Цитоплазма в животной клетке**

А) придает клетке форму В) обеспечивает поступление веществ в клетку  
Б) выполняет защитную функцию Г) осуществляет связь между частями клетки

**А 4. Органические вещества клетки**

А) углеводы Б) вода В) ионы натрия и калия Г) минеральные соли

**А 5. Органические вещества клетки, выполняющие строительную и энергетическую функцию**

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

**А 6. Растительную клетку можно узнать по наличию в ней**

А) ядра Б) оболочки В) цитоплазмы Г) хлоропластов

**А 7. Живые организмы, клетки которых не имеют оболочки (клеточной стенки)**

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

**А 8. Общим для большинства растительных и грибных клеток является**

А) наличие ядра Б) способ питания В) наличие хлоропластов Г) строение оболочки

**Часть В.**

**В 1. Выберите три признака, характерных только для растительных клеток**

- А) наличие митохондрий и рибосом Г) клеточная стенка из целлюлозы  
Б) наличие хлоропластов Д) запасное вещество – гликоген  
В) запасное вещество - крахмал Е) ядро окружено двойной мембраной

**В 2. Установите соответствие между перечисленными функциями и частями клетки**

Функции	Части клетки
А) отвечает за наследственность	1. Ядро
Б) граница 2. Клеточная мембрана	
В) участвует в делении клетки	
Г) обмен веществ	
Д) форма	
Е) защита	

**В 3. Вставьте в текст «Строение клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя при этом числовые обозначения.**

Почти во всех клетках, особенно в старых, хорошо заметны полости – (А)\_\_\_\_\_, которые заполнены (Б)\_\_\_\_\_. В цитоплазме растительной клетки находятся многочисленные мелкие тельца – (В)\_\_\_\_\_. Они могут быть разных цветов. Зелёные –(Г)\_\_\_\_\_, участвуют в процессе (Д)\_\_\_\_\_; оранжевые – хромопласты, придают окраску листьям...

**СПИСОК СЛОВ**

1.ядро 2. хлоропласт 3. клеточный сок 4. оболочка 5. вакуоль 6. фотосинтез 7. пластиды

**Часть С. Пользуясь текстом «Неорганические вещества», ответьте на вопросы.**

Вода составляет около 80% массы клетки; в молодых быстрорастущих клетках — до 95%, встарых — 60%. Роль воды в клетке велика. Она является основной средой и растворителем, участвует в большинстве химических реакций, перемещении веществ, терморегуляции, образовании клеточных структур, определяет объем и упругость клетки. Большинство веществ поступает в организм и выводится из него в водном растворе. Биологическая роль воды определяется специфичностью строения: полярностью ее молекул и способностью образовывать водородные связи, за счет

которых возникают комплексы из нескольких молекул воды. Если энергия притяжения между молекулами воды меньше, чем между молекулами воды и вещества, оно растворяется в воде. Такие вещества называют *гидрофильными* (от греч. «гидро» — вода, «филее» — люблю). Это многие минеральные соли, белки, углеводы и др. Если энергия притяжения между молекулами воды больше, чем энергия притяжения между молекулами воды и вещества, такие вещества нерастворимы (или слабо растворимы), их называют *гидрофобными* (от греч. «фобос» — страх) — жиры, липиды и др.

1. В каких клетках можно наблюдать максимальное содержание количества воды?
2. Какие вещества называются гидрофобными?
3. Какая основная роль воды в клетке?

### **Тест «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов»**

#### **Вариант № 2**

#### **Часть А. Задания с одним вариантом ответа**

##### **А 1. Старая клетка отличается от молодой клетки тем, что в ней**

- А) нет вакуолей Б) разрушено ядро В) много хлоропластов Г) крупные вакуоли

##### **А 2. Форму растительной клетке придает**

- А) ядро Б) вакуоль В) оболочка Г) цитоплазма

##### **А 3. Цитоплазма в растительной клетке**

- А) придает клетке форму В) обеспечивает поступление веществ в клетку  
Б) выполняет защитную функцию Г) осуществляет связь между частями клетки

##### **А 4. Неорганические вещества клетки**

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

##### **А 5. Органические вещества клетки, обеспечивающие хранение наследственной информации и передачу ее потомкам**

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

##### **А 6. Оформленное ядро отсутствует в клетках**

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

##### **А 7. В клетках растений, в отличие от клеток грибов и животных происходит**

- А) дыхание Б) питание В) выделение Г) фотосинтез

##### **А 8. Общим для большинства растительных и животных клеток является**

- А) наличие ядра Б) способ питания В) наличие хлоропластов Г) строение оболочки

## Часть В.

### В 1. Выберите три признака, характерных только для растительных клеток

- А) наличие митохондрий и рибосом      Г) клеточная стенка из целлюлозы  
Б) наличие хлоропластов                      Д) запасное вещество – гликоген  
В) запасное вещество - крахмал              Е) ядро окружено двойной мембраной

### В 2. Установите соответствие между перечисленными функциями и частями клетки

Функции	Части клетки
А) граница	1. Цитоплазма
Б) заполняет пространство	2. Клеточная мембрана
В) объединяет структуры клетки	
Г) обмен веществ	
Д) транспорт веществ	
Е) защита	

### В 3. Вставьте в текст «Строение клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя при этом числовые обозначения.

Каждая клетка имеет плотную прозрачную (А)\_\_\_\_\_. Под ней находится живое бесцветное вязкое вещество – (Б)\_\_\_\_\_, которая медленно движется. Внутри клетки находится небольшое плотное тельце – (В)\_\_\_\_\_, в котором можно различить (Г) \_\_\_\_\_. С помощью электронного микроскопа было установлено, что ядро клетки имеет очень сложное строение, в нем находится (Д)\_\_\_\_\_.

### СПИСОК СЛОВ

1.ядро 2. хлоропласт 3. цитоплазма 4. оболочка 5. вакуоль 6. ядрышко 7. хромосомы

## Часть С. Пользуясь текстом «Неорганические вещества», ответьте на вопросы.

Вода составляет около 80% массы клетки; в молодых быстрорастущих клетках — до 95%, в старых — 60%. Роль воды в клетке велика. Она является основной средой и растворителем, участвует в большинстве химических реакций, перемещении веществ, терморегуляции, образовании клеточных структур, определяет объем и упругость клетки. Большинство веществ поступает в организм и выводится из него в водном растворе. Биологическая роль воды определяется специфичностью строения: полярностью ее молекул и способностью образовывать водородные связи, за счет которых возникают комплексы из нескольких молекул воды. Если энергия притяжения между молекулами воды меньше, чем между молекулами воды и вещества, оно растворяется в воде. Такие вещества называют *гидрофильными* (от греч. «гидро» — вода, «филее» — люблю). Это многие минеральные соли, белки, углеводы и др. Если

энергия притяжения между молекулами воды больше, чем энергия притяжения между молекулами воды и вещества, такие вещества нерастворимы (или слабо растворимы), их называют *гидрофобными* (от греч. «фобос» — страх) — жиры, липиды и др.

1. В каких клетках можно наблюдать минимальное содержание количества воды?
2. Какие вещества называются гидрофильными?
3. Что определяет вода в клетке?

### 3. Критерии оценивания.

Тест состоит из 3 частей:

часть А – 8 заданий по 1 баллу за каждый верный ответ;

часть В – 3 задания по 2 балла за каждый ответ;

часть С – 1 задание 3 балла за верный ответ.

Итого за тест можно набрать следующее количество баллов: «5» - 15-17 баллов, «4» - 12-14 баллов, «3» - 8-11 баллов, «2» - меньше 8 баллов.

## Ответы на тест:

### Вариант № 1

#### Часть А

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
А	В	Г	А	В	Г	Г	Г

#### Часть В

В1 – б, в, г

В2 – а1, б2, в1, г2, д2, е2

В3 – а5, б3, в7, г2, д6

#### Часть С

1. В молекулах быстрорастущих клетках содержится максимальное количество воды – до 95 %.
2. Гидрофобные – это вещества нерастворимые или слабо растворимые.
3. Основная роль воды в клетке – среда, растворитель.

### Вариант № 2

#### Часть А

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
Г	В	Г	Г	Г	Б	Г	А

#### Часть В

В1 – б, в, г

В2 – а2, б1, в1, г2, д1, е2

В3 – а4, б3, в1, г6, д7

## Итоговая контрольная работа

### Выберите один верный и более полный ответ

1. Растительная клетка снаружи покрыта
  - А. цитоплазмой
  - Б. вакуолью
  - В. клеточной оболочкой
  - Г. хромосомами
2. Зеленые пластиды носят название
  - А. Хлоропласты
  - Б. Хромопласты
  - В. Лейкопласты
  - Г. Хромосомы
3. Какая ткань осуществляет рост растения в высоту
  - А. образовательная ткань
  - Б. основная ткань
  - В. покровная ткань
  - Г. проводящая ткань
4. К семенным растениям относят
5. К числу голосеменных растений не относят:
  - А. Маршанция
  - Б. Кипарис
  - В. Гинкго
  - Г. Ель
6. Хромосомы находятся
  - А. в цитоплазме
  - Б. в пластидах
  - В. в вакуолях
  - Г. в ядре
7. Сосуды и трахеиды входят в состав
  - А. образовательной ткани
  - Б. основной ткани
  - В. покровной ткани
  - Г. проводящей ткани
8. Все многообразие живых существ ученые подразделяют на несколько:
  - А. царств
  - Б. государств
  - В. колоний
  - Г. автономий
9. Мхи являются:
  - А. грибами
  - Б. симбиотическими растениями
  - В. низшими растениями
  - Г. высшими растениям



10. Главной особенностью почвенной среды является

- А. повышенное содержание кислорода и пониженное содержание углекислого газа, а так же малые колебания температуры
- Б. повышенное содержание кислорода и углекислого газа, а так же малые колебания температуры
- В. пониженное содержание кислорода и повышенное содержание углекислого газа, а также малое колебание температуры
- Г. пониженное содержание кислорода и углекислого газа, значительное колебание температуры

**11. Укажите, какие из перечисленных утверждений являются верными, а какие – неверными:**

1) верные утверждения	А) водоросли – это высшие растения
	Б) низшие растения – это растения небольших размеров
2) неверные утверждения	В) низшие растения – это водоросли
	Г) тело низших растений разделено на вегетативные органы, но не имеет тканей
	Д) низшие растения – это растения, тело которых не разделено на ткани и вегетативные органы
	Е) растение, тело которого не разделено на ткани и вегетативные органы, относится к низшим растениям

**12. Верными являются следующие утверждения:**

- 1) Папоротниковидные, хвощевидные, и плауновидные растения относятся к высшим споровым растениям
- 2) Все высшие растения относятся к числу семенных растений
- 3) У высших споровых растений имеются побег, лист и корень
- 4) У высших споровых растений имеются побег и главный корень
- 5) Высшие споровые растения размножаются только вегетативно
- 6) Высшие споровые растения могут размножаться вегетативно и спорами

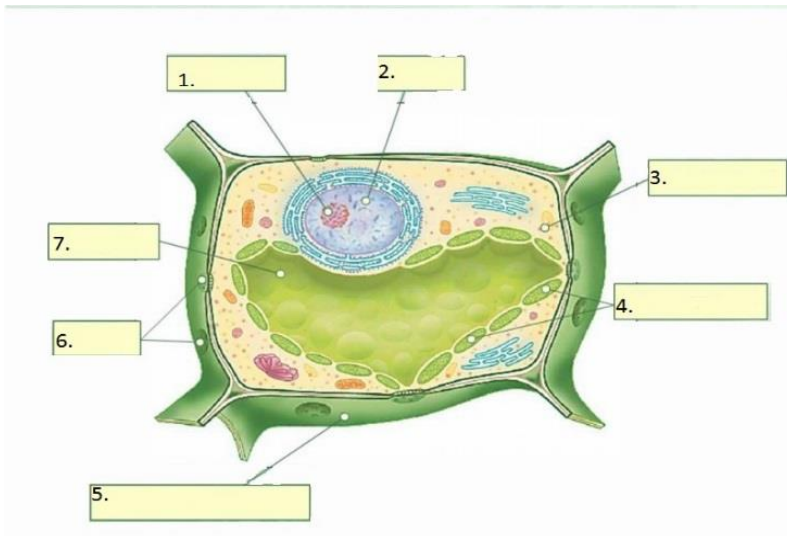
**13. Самостоятельно дайте ответы на поставленные вопросы.**

Вопрос	Ответ
1. В результате слияния половых клеток образуется...	
2. Клетка - это	
3. Гетеротроф - это	
4. Наука о растениях называется	
5. Лишайник представляет собой симбиоз	
6. Назовите метод, с помощью которого можно изучать следующую явление – скорость роста растения	
7. Назовите все среды обитания живых организмов	
8. Внеклеточные формы жизни называются	
9. Микориза - это	
10. Какие растения формируют плод	

**14. Вставьте пропущенные слова**

ГРИБ\_КОР\_Н\_; С\_ПР\_ТРО\_; Б\_ОЛОГИЯ; НЕ\_РГ\_НИЧЕСКИЕ ВЕЩ\_СТВА; КЛ\_ТЧАТКА;  
Б\_ЛКИ; ПРОК\_Р\_ОТ; М\_Т\_ХОДРИЯ; ФАГ\_Ц\_ТОЗ; Р\_Б\_СОМА.

**15. Подпишите отмеченные цифрами части:**



Вариант №2

**Выберите один верный и более полный ответ**

1. Внутренняя среда клетки – это  
А) вакуоль  
Б) клеточный сок  
В) пластиды  
Г) цитоплазма
2. Хлоропласты – это  
А) зеленые пластиды растений  
Б) носители наследственной информации клетки  
В) сахара, образующиеся в листьях растений  
Г) зеленые пигменты растений
3. Какая ткань обеспечивает рост растения в толщину  
А) образовательная ткань  
Б) основная ткань  
В) покровная ткань  
Г) проводящая ткань
4. Семена образуются  
А) у всех растений  
Б) у всех высших растений  
В) у голосеменных и покрытосеменных растений  
Г) только у цветковых растений
5. К числу голосеменных растений не относят  
А) эфедру  
Б) кедр  
В) сфагнум  
Г) сосну
6. Резервуар, содержащий клеточный сок, носит название  
А) вакуоль  
Б) цитоплазма  
В) ядро  
Г) хромосома
7. Ситовидные трубки входят в состав  
А) образовательной ткани  
Б) основной ткани  
В) покровной ткани  
Г) проводящей ткани

8. Исключительно к одноклеточным организмам относятся  
 А) животные  
 Б) грибы  
 В) бактерии  
 Г) растения
9. Лишайники являются  
 А) высшими растениями  
 Б) симбиотическими растениями  
 В) грибами  
 Г) водорослями
10. Главной особенностью наземно-воздушной среды обитания является  
 А) достаточное количество кислорода и значительные изменения температуры воздуха  
 Б) нехватка кислорода и незначительные изменения температуры воздуха  
 В) нехватка кислорода и значительные изменения температуры воздуха  
 Г) достаточность кислорода и незначительные изменения температуры воздуха

**11. Укажите, какие из перечисленных утверждений являются верными, а какие – неверными:**

1) верные утверждения	А) таллом – это тело растения, не разделенное на ткани и вегетативные органы
	Б) слоевище имеет чётко выраженные слои клеток
2) неверные утверждения	В) слоевище водорослей имеет различную форму
	Г) слоевище водорослей может быть нитчатым или лентовидным
	Д) таллом многоклеточных водорослей имеет корни и листья
	Е) хлорелла - это низшее многоклеточное растение

**12. Верными являются следующие утверждения:**

- 1) Представители отдела Моховидные относятся к числу высших споровых растений  
 Представители отдела Моховидные являются низшими растениями
- 2) Представители отдела Моховидные растут во влажных местах
- 3) Сфагнум произрастает в засушливых местах
- 4) Печёночники – класс в отделе Моховидные
- 5) Печеночники имеют стебель, лист и корень

**13. Самостоятельно дайте ответы на поставленные вопросы.**

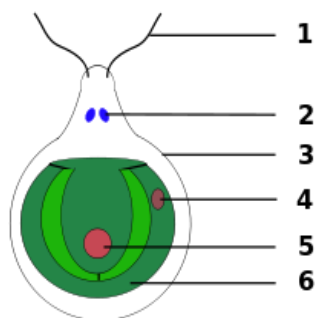
<b><u>Вопрос</u></b>	<b><u>Ответ</u></b>
1. Половые клетки называются ...	
2. Симбиоз – это ...	
3. Автотроф – это ...	

4. Наука о живой природе называется	
5. Бесполое размножение осуществляется с помощью...	
6. Назовите метод, с помощью которого можно изучать следующую явление – полет птиц	
7. Назовите все царства живой природы	
8. Группа клеток сходных по строению и выполняющая одинаковую функцию называется...	
9. Мицелий - это	
10. Главный орган размножения покрытосеменных растений	

**14. Вставьте пропущенные слова**

М\_К\_РИЗА; П\_Р\_ЗИТ; Б\_ТАНИКА; \_РГ\_НИЧЕСКИЕ В\_ЩЕСТВА;  
 М\_Н\_РАЛЬНЫЕ СОЛИ; УГЛ\_ВОДЫ; М\_МБР\_НА; В\_КУ\_ЛЬ; П\_НОЦ\_ТОЗ;  
 ХЛОР\_Ф\_Л\_.

**15. Подпишите отмеченные цифрами части:**



## 6 КЛАСС

### Контрольная работа №1 Вариант I.

**A). Выберите один ответ, который является наиболее правильным**

**1. К низшим растениям относятся**

- A) цветковые      В) голосеменные      С) водоросли      Д) папоротники      Е) мхи

**2. Самый распространенный увеличительный прибор**

- A) ручная лупа      С) штативная лупа  
В) световой микроскоп      Д) электронный микроскоп      Е) зрительная труба

**3. Покрывает клетку снаружи:**

- A) вакуоль      В) оболочка      С) цитоплазма      Д) пластиды      Е) ядро

**4. К листопадным относится**

- A) сосна      В) ель      С) кедр      Д) можжевельник      Е) лиственница

**5. Корни, отрастающие от стеблей, называются:**

- A) мочковатыми      В) придаточными      С) главными      Д) стержневыми      Е) боковыми

**6. Каменистые клетки опорной ткани встречаются в**

- A) межклетниках      В) клубнике      С) мякоти плодов груши      Д) малине      Е) почечных чешуях

**7. Вегетативный орган растения**

- A) корень      В) плод      С) цветок      Д) цветок и плод      Е) семя

**8. Одну семядолю имеет семя**

- A) березы      В) дуба      С) гороха      Д) пшеницы      Е) фасоли

**9. Корневые системы бывают двух видов**

- A) мочковатая и придаточная      С) стержневая и мочковатая  
В) главная и стержневая      Д) придаточная и главная      Е) боковая и мочковатая

**10. Стержневую корневую систему имеет**

- A) кукуруза      В) фасоль      С) рис      Д) ячмень      Е) чеснок

**11. Основная роль корнеплодов**

- A) испарение лишней воды      С) образование боковых побегов  
В) соединение корня и побега      Д) запасание органических веществ      Е) фотосинтез

**12. Млечные трубки, нектарники, железистые волоски растений состоят из ткани**

- A) образовательной      С) фотосинтезирующей  
В) запасющей      Д) механической или опорной      Е) выделительной

**13. Зона расположена выше зоны роста**

- A) зона всасывания      В) зона проведения      С) зона деления      Д) зона роста      Е) корневой

чехлик

**14. К зонам корня не относится**

- A) зона проведения      В) зона всасывания      С) корневой чехлик      Д) зона роста      Е) зона деления

**15. Запасные питательные вещества у пшеницы находятся в**

- A) кожуре      В) эндосперме      С) семядолях      Д) кожуре      Е) зародыше

**В). Выбери три правильных ответа из шести предложенных:**

**16. Покровные ткани представлены**

- А) сосудами В) ситовидными трубками С) кожицей  
 Д) корка Е) пробкой F) волокнами

**17. К генеративным органам цветковых растений относятся**

- А) цветок В) корень С) плод Д) семя Е) стебель F) лист

**18. Корнеплоды имеют**

- А) георгин В) морковь С) свекла Д) капуста Е) редька F) фикус

**С). Установите соответствие:**

**19. Соотнесите ткани растений ((левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.**

Характеристика	Ткани растений
1) кожица, пробка, корка	А)покровная
2) фотосинтезирующая и запасаящая	Б) основная
3) формируется на поверхности органов растения	
4) защищает растение от неблагоприятных условий внешней среды	
5) участвует в накоплении питательных веществ	
6) состоит из живых клеток и образует основу всех органов	

**20. Закончите предложения.**

- Наличие цветка и плода характерно для отдела ...
- Контролирует все жизненные процессы клетки ...
- Защищает верхушку корня ...
- В верхней части тубуса установлен ... .
- Совокупность всех корней данного растения называется ... .

### Вариант II.

**А). Выберите один ответ, который является наиболее правильным**

**1. Растения изучает наука**

- А)зоология В) фенология С) ботаника Д) экология Е) биология

**2. Генеративная часть растения**

- А) побег В) лист С) стебель Д) почка Е) семя

**3. Органоид растительной клетки, представляющий собой полость, заполненную клеточным соком:**

- А) ядроВ) клеточный центрС) вакуольД) пластидыЕ) цитоплазма

**4. Наука оживой природе**

- А) биология В) география С) геофизика Д) филология Е) зоология

**5. Направление света к микропрепарату регулируется с помощью**

- А) винтов В) зеркалом С) окуляром Д) штативом Е) объективом

**6. Из зародышевого корешка семени развивается**

- А) боковой корень В) придаточные корни  
С) главный корень Д) стержневой корень Е) мочковатый корень

**7. Две семядоли имеет семя**

- А) риса В) пшеницы С) кукурузы Д) лука Е) фасоли

**8. Внутреннее строение растений изучают с помощью**

- А) телескопа В) микроскопа С) перископа Д) очков Е) бинокля

**9. Мочковатую корневую систему имеет**

- А) пшеница В) фасоль С) подсолнечник Д) яблоня Е) капуста

**10. Корни, развивающиеся на главном корне, называется**

- А) главными В) придаточными С) стержневыми Д) мочковатыми Е) боковыми

**11. Ткань, придающая прочность органам растения называется**

- А) образовательная В) покровная С) запасаящая Д) фотосинтезирующая  
Е) механическая

**12. Запасаящая ткань участвует в**

- А) утолщение стеблей и корней  
В) защите растения от высыхания  
С) разрастание листьев  
Д) накопление питательных веществ  
Е) росте побега в длину

**13. Отметьте правильную последовательность расположения зон молодого корня**

- А) зона проведения, зона деления, зона всасывания, зона роста  
В) зона деления, зона роста, зона всасывания, зона проведения  
С) зона деления, зона всасывания, зона роста, зона проведения  
Д) зона всасывания, зона роста, зона проведения, зона деления  
Е) зона роста, зона проведения, зона деления, зона всасывания

**14. Запасные питательные вещества у фасоли находятся в**

- А) кожеуре В) эндосперме С) зародыше Д) кожеуре Е) семядолях

**15. Пластиды, придающие зеленый цвет растению, - это**

- А) лейкопласты В) хромопласты С) хлоропласты Д) пигмент Е) все ответы верны

**В). Выбери три правильных ответа из шести предложенных:**

**16. К вегетативным органам цветковых растений относятся**

- А) стебель В) корень С) плод Д) семя Е) цветок Ф) лист

**17. Выберите видоизменения корня**

- А) усики В) корнеплоды С) колючки Д) воздушные корни Е) корневые клубни Ф) шипы

**18. К зонам корня относятся**

- А) зона всасывания С) зона проведения Е) придаточный корень  
В) корневой чехлик Д) главный корень Ф) зона деления

С). Установите соответствие:

**19. Соотнесите типы корневых систем (левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.**

Характеристика	Тип корневой системы
1) корни растут пучком	А) стержневая
2) образована придаточными и боковыми корнями	Б) мочковатая
3) развивается из зародышевого корешка семени	
4) нельзя выделить главный корень	
5) хорошо развит главный корень	
6) образована главным, придаточными и боковыми корнями	

**20. Закончите предложения:**

1. Наука о растениях называется ... .
2. Второе название покрытосеменных растений – это ... .
3. От стебля и листьев отрастают ... .
4. Полужидкое вещество клетки ...
5. Основная часть микроскопа ...

Фамилия имя \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_ Класс \_\_\_\_\_

**Контрольная работа за 1 полугодие. 6 класс.**

**А). Выберите верные ответы, который является наиболее правильным**

1. К низшим растениям относятся  
 А) цветковые      В) голосеменные      С) водоросли      Д) папоротники      Е) мхи
2. Двудольные растения имеют:  
 А) стержневую корневую систему      Б) мочковатую корневую систему  
 В) одну семядолю      С) две семядоли
3. Клеточный сок располагается в:  
 А) вакуоль      В) оболочка      С) цитоплазма      Д) пластиды      Е) ядро
4. К голосеменным растениям относятся  
 А) сосна      В) дуб      С) папоротник      Д) хвощи      Е) ель
5. Вегетативный орган растения  
 А) корень      В) плод      С) цветок      Д) цветок и плод      Е) семя
6. Генеративный орган растения  
 А) плод      В) лист      С) цветок      Д) стебель      Е) семя
7. Чехлик на корнях растений состоит из ткани  
 А) образовательной      С) фотосинтезирующей      В) запасающей      Д) механической
8. Что такое зародышевый корешок  
 А) часть зародыша, из которой развивается корень взрослого растения  
 Б) часть зародышевого побега, из которой развиваются первые листья  
 В) запасаящая ткань семени



9. Что такое эндосперм

- А) часть зародыша, из которого образуются первые листья
- Б) часть зародыша, из которой развивается корень взрослого растения
- В) часть семени, в которой запасаются вещества, используемые для питания зародыша

10. Корнеплоды – это видоизменения

- а) корня и частично стебля
- б) листьев
- в) побега
- г) плодов

11. Основная роль корнеплодов

- а) образование боковых корней
- б) образование корня и побега
- в) образование придаточных корней
- г) накопление питательных веществ

12. Корнеплоды образует

- а) ландыш
- б) свекла
- в) картофель
- г) горох

13. Побег развивается из...

- А) корня;
- Б) стебля;
- В) почки.

14. Места прикрепления листьев к побегу называют...

- А) узлами;
- Б) междоузлиями.

15. После опадания листа на его месте на побеге остается...

- А) почка;
- Б) новый побег;
- В) листовой рубец.

16. Почки, из которых образуются побеги с листьями, называют...

- А) вегетативными;
- Б) генеративными.

17. Почки растений умеренной зоны, как правило,...

- А) не имеют почечных чешуи;
- Б) имеют почечные чешуи.

18. Из почки на побеге появляются...

- А) корень;
- Б) лист;
- В) новый побег.

19. Промежутки между листьями на побеге называются...

- А) узлами;
- Б) междоузлиями

**В). Установите соответствие:**

1. Соотнесите ткани растений ((левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

Характеристика	Ткани растений
1) состоит из сосудов и трахеидов	А) покровная
2) фотосинтез	Б) основная
3) придает прочность стелю	В) проводящая
4) защищает растение от неблагоприятных условий внешней среды	Г) образовательная
5) клетки делятся в течении всей жизни	Д) механическая
6) обеспечивает рост	

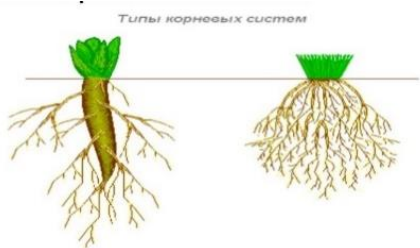
**С. Сделайте подписи к рисункам**

1. Определите тип листорасположения



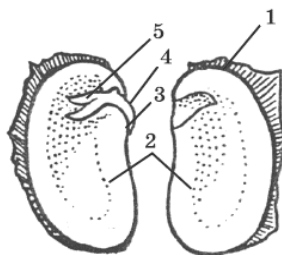
а) \_\_\_\_\_ б) \_\_\_\_\_ в) \_\_\_\_\_

10. Укажите тип корневой системы.



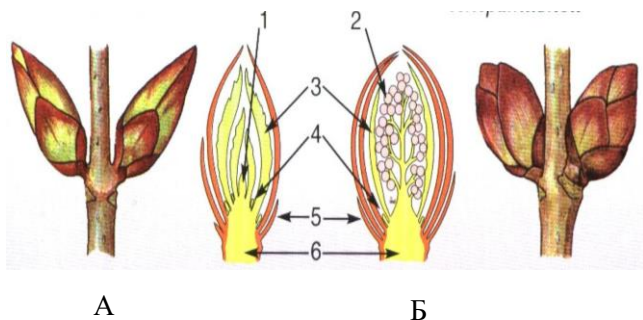
1	
2	

11.



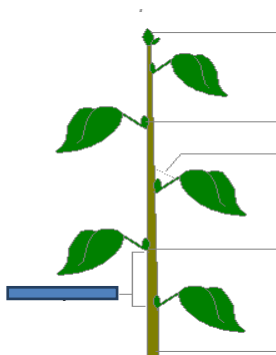
1	
2	
3	
4	
5	

12.



Вегетативная почка -----	Генеративная почка -----
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6

13.



ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА  
ПО БИОЛОГИИ - 6 КЛАСС.

**1 вариант.**

**1 задание. Тест.**

1. Органами цветкового растения являются: А) корневой волосок, околоцветник, Б) тычинки, пестики, корневой чехлик, В) корень и побег, Г) чашечка и венчик.
2. Роль корня в жизни растения состоит в: А) образовании органических веществ, Б) поглощении органических веществ из почвы, В) укреплении растения в почве, поглощении воды и минеральных солей, Г) опылении и оплодотворении растений.
3. Что представляет собой побег? А) лист и корень, Б) верхушка стебля, В) верхушка корня, Г) стебель с листьями и почками.
4. Устьице на листе: А) состоит из клеток, содержащих хлоропласты, Б) клетки имеют сильно удлинённую форму, В) состоит из двух замыкающих клеток и щели между ними, Г) состоит из крупных рыхлорасположенных клеток.
5. Что такое фотосинтез? А) образование органических веществ на свету из углекислого газа и воды, Б) расщепление органических веществ с освобождением энергии, В) поглощение веществ из почвы, Г) минеральное питание растений.
6. Подземный побег можно отличить от корней по наличию у него: А) почек, Б) корневого чехлика, В) главного корня, Г) корневых волосков.
7. Какова роль оболочки в клетке? А) выполняет защитную функцию, Б) осуществляет связь между частями клетки, В) обеспечивает сходство с дочерними клетками, Г) служит местом отложения питательных веществ в запас.

**2 задание. Из приведенных ниже выберите признаки, характеризующие фотосинтез и дыхание. Внесите в таблицу буквы, обозначающие признаки этих процессов.**

А. Происходит во всех клетках. Б. Протекает только на свету. В. Поглощается углекислый газ, выделяется кислород. Г. Поглощается кислород, выделяется углекислый газ. Д. Происходит в клетках с хлоропластами. Е. Протекает на свету и в темноте. Ж. Органические вещества образуются. З. Органические вещества расщепляются до более простых.

ФОТОСИНТЕЗ	
ДЫХАНИЕ	

**3 задание. Зарисовать строение цветка и подписать его составные части.**

**4 задание. Дать полный развернутый ответ на вопросы.**

1. Почему без растений жизнь на Земле была бы невозможна?
2. Назовите характерные признаки бактерий.
3. Назовите отличия голосеменных и покрытосеменных растений.

**5 задание. Дать определение понятиям: симбиоз, вакуоль, ткань, эндосперм.**

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА  
ПО БИОЛОГИИ - 6 КЛАСС.

**2 вариант.**

**1 задание. Тест.**

1. Растения в отличие от животных: А) образуют на свету органические вещества из углекислого газа и воды, Б) питаются готовыми органическими веществами, В) поглощают кислород в процессе дыхания, Г) имеют клеточное строение.
2. Роль стебля в жизни растений состоит в: А) поглощении воды и минеральных солей из почвы, Б) образовании органических веществ, В) укреплении растения в почве, Г) передвижении воды, минеральных и органических веществ.
3. Что представляет собой корень? А) видоизмененный побег, Б) корневище с почками, В) подземный орган который поглощает воду и минеральные соли, Г) клубень с почками.
4. Какую роль играет свет в процессе фотосинтеза? А) способствует передвижению веществ, Б) служит источником энергии, В) способствует поглощению воды растением, Г) способствует делению клеток.
5. Доказательством того, что клубень представляет собой побег, служит: А) наличие запаса питательных веществ, Б) наличие прочных наружных покровов, В) наличие признаков видоизмененного стебля с почками, Г) клеточное строение клубня.
6. Растения поглощают кислород и выделяют углекислый газ всеми клетками тела в процессе: А) фотосинтеза, Б) дыхания, В) испарения, Г) передвижения веществ.
7. Различия в строении клеток листа и корня проявляются в том, что в клетках корня нет: А) цитоплазмы, Б) вакуолей, В) хлоропластов, Г) ядра.

**2 задание. Из приведенных ниже признаков выберите характерные для растений класса однодольных и двудольных. Буквы, обозначающие признаки каждого класса, выпишите в таблицу.**

А. В семени 2 семядоли. Б. В семени 1 семядоля. В. Корневая система стержневая. Г. Корневая система мочковатая. Д. Жилкование листьев сетчатое. Е. Жилкование листьев параллельное. Ж. Запас питательных веществ расположен у большинства растений в эндосперме. З. Запас питательных веществ у большинства растений находится в семядолях.

КЛАСС ОДНОДОЛЬНЫЕ	
КЛАСС ДВУДОЛЬНЫЕ	

**3 задание. Зарисовать стержневую и мочковатую корневые системы и обозначить – из каких корней они состоят.**

**4 задание. Дать полный развернутый ответ на вопросы.**

1. Докажите, что одноклеточная водоросль – это клетка-организм.
2. Что произойдет с растением, если его листья начинают усиленно расти после подкормки?
3. Что образуется на месте цветка?

**5 задание. Дать определение понятиям: семядоля, почка, венчик, сложный лист.**

## 7 КЛАСС

### Контрольная работа по биологии

за 1 четверть 7 класс

Вариант I

**A). Выберите один ответ, который является наиболее правильным**

**1. Наука оживой природе**

A) биология В) география С) геофизика Д) филология Е) зоология

**2. Ложноножками передвигается**

A) парамеция В) инфузория - туфелька С) гидра Д) эвглена Е) амеба

**3. За единицу классификации принял вид**

A) Аристотель В) Дарвин С) Ламарк Д) Линней Е) Опарин

**4. Хлоропласты имеет**

A) эвглена В) арцелла С) гидра Д) инфузория - туфелька Е) амеба

**5. Семейства животных объединяются в**

A) вид В) отряд С) род Д) семейство Е) царство

**6. Возбудитель лейшманиоза**

A) арцелла В) палочка Коха С) лейшмания Д) бодо Е) трипанозома

**7. Лучевая симметрия характерна для**

A) млекопитающих В) плоских червей С) моллюсков Д) насекомых Е) кишечнополостных

**8. Клетки гидры, участвующие в передвижении**

A) стрекательные С) промежуточные  
B) пищеварительные Д) кожно – мускульные Е) нервные

**9. Пищеварительные вакуоли необходимы для**

A) удаление продуктов окисления Д) дыхания  
B) газообмена Е) поглощения воды из окружающей среды  
C) пищеварения

**10. Наука, изучающая птиц**

A) зоология В) гельминтология С) ихтиология Д) энтомология Е) орнитология

**11. Представитель класса ленточных червей**

A) белая планария С) аскарида  
B) бычий цепень Д) острица Е) дождевой червь

**12. Простейшее животное**

A) аскарида В) амеба С) гидра Д) планария Е) nereida

**13. Плоские черви в отличие от кишечнополостных тело имеет**

A) 1 слой В) 2 слоя С) 3 слоя Д) 4 слоя Е) 5 слоев

**14. За восстановление поврежденных участков тела гидры отвечают клетки**

A) нервные С) железистые  
B) стрекательные Д) кожно – мускульные Е) промежуточные

**15. Паразитические черви имеют плотный наружный покров**

A) кутикулу В) оболочку С) энтодерму Д) мезодерму Е) кожу



**Контрольная работа по биологии**

**за 1 четверть 7 класс**

**Вариант II**

**Выберите один ответ, который является наиболее правильным**

**1. Животные изучает наука**

- А) зоология    В) фенология    С) ботаника    Д) экология    Е) биология

**2. Передвигается при помощи нитевидного жгутика**

- А) арцелла    В) инфузория – туфелька    С) эвглена    Д) сувойка    Е) амеба

**3. Первую классификацию растений и животных создал**

- А) Аристотель    В) Дарвин    С) Ламарк    Д) Линней    Е) Опарин

**4. Самая крупная систематическая единица животных**

- А) вид    В) отряд    С) род    Д) семейство    Е) царство

**5. Отложения мела образованы останками**

- А) насекомых    В) простейших    С) червей    Д) медуз    Е) земноводных

**6. Сократительная вакуоль у простейших для**

- А) удаления вредных веществ    Д) выбрасывания механических частиц  
В) защиты от неблагоприятных условий    Е) светочувствительности  
С) передвижения и захвата пищи

**7. Двусторонняя симметрия характерна для**

- А) собаки    В) амёбы    С) гидры    Д) медузы    Е) эвглены

**8. Клетки гидры, имеющие чувствительный волосок**

- А) стрекательные    С) промежуточные  
В) пищеварительные    Д) нервные    Е) кожно – мышечные

**9. Энтодерма кишечного отдела имеет клетки**

- А) стрекательные    С) промежуточные  
В) пищеварительные    Д) нервные    Е) кожно – мышечные

**10. Наука, изучающая паразитических червей**

- А) зоология    В) гельминтология    С) ихтиология    Д) энтомология    Е) орнитология

**11. Реактивным способом передвигается**

- А) гидра    В) амёба    С) вольвокс    Д) медуза    Е) кораллы

**12. Представитель класса сосальщики**

- А) печеночный сосальщик    С) свиной цепень  
В) бычий цепень    Д) острица    Е) дождевой червь

**13. Порошицу имеет**

- А) вольвокс    В) арцелла    С) амёба    Д) эвглена    Е) инфузория - туфелька

**14. Амебиаз вызывает заболевание**

- А) малярию    В) кокцидиоз    С) лямблиоз    Д) аскаридоз    Е) дизентерию

**15. Животные с лучевой симметрией**

- А) имеют брюшную и спинную стороны    Д) имеют конечности  
В) имеют правую и левую стороны    Е) активно передвигаются  
С) малоподвижные или сидячие





**7 КЛАСС - ОТВЕТЫ**

<b>№ вопроса</b>	<b>1 вариант</b>	<b>II вариант</b>
<b>1</b>	<b>А</b>	<b>А</b>
<b>2</b>	<b>Е</b>	<b>С</b>
<b>3</b>	<b>Д</b>	<b>Д</b>
<b>4</b>	<b>А</b>	<b>Е</b>
<b>5</b>	<b>В</b>	<b>В</b>
<b>6</b>	<b>С</b>	<b>А</b>
<b>7</b>	<b>Е</b>	<b>А</b>
<b>8</b>	<b>Д</b>	<b>А</b>
<b>9</b>	<b>С</b>	<b>В</b>
<b>10</b>	<b>Е</b>	<b>В</b>
<b>11</b>	<b>В</b>	<b>Д</b>
<b>12</b>	<b>В</b>	<b>А</b>
<b>13</b>	<b>С</b>	<b>Е</b>
<b>14</b>	<b>Е</b>	<b>Е</b>
<b>15</b>	<b>А</b>	<b>С</b>
<b>16</b>	<b>В, С, Е</b>	<b>А, С, Е</b>
<b>17</b>	<b>С, Д, F</b>	<b>В, С, Д</b>
<b>18</b>	<b>А, В, Д</b>	<b>А, С, Д</b>
<b>19</b>	<b>А – 1, 3, 5</b> <b>Б – 2, 4, 6</b>	<b>А – 2</b> <b>Б – 3, 4, 6</b> <b>В – 1, 5</b>
<b>21</b>	<b>1 – К.Линней</b> <b>2 – энтодерма</b> <b>3 – жгутиковые</b> <b>4 – ленточные</b> <b>5 - одной</b>	<b>1 – герпетология</b> <b>2 – эктодерма</b> <b>3 – Ж.Левенгук</b> <b>4 – ленточные</b> <b>5 - мезодерма</b>

**Контрольная работа по биологии 3 четверть**

**7 класс**

1 вариант.

**Выберите правильный ответ.**

1. Мантия моллюсков – это:

А. Вещество, из которого состоит раковина    Б. Кожная складка, расположенная под раковинной

В. Орган передвижения    Г. Орган пищеварения

2. Моллюски обитают:

А. Только в морях    Б. Только в пресных водоемах    В. Только на суше

Г. В море, пресных водоемах, на суше

3. Ракообразные обитают:

А. Только в морях    Б. Только в водоемах    В. Только на суше

Г. В водоемах, некоторые представители – на суше

4. Пищеварение у пауков происходит:

А. Вне организма    Б. В кишечнике    В. В желудке    Г. В пищевode

5. К насекомым относятся:

А. Тараканы    Б. Скорпионы    В. Клещи    Г. Бабочки    Д. Мокрицы

6. **Найдите соответствие.**

Системы органов	Функции
I. Пищеварительная	А. Жабры
II. Кровеносная	Б. Зеленые железы
III. Дыхательная	В. Кишка
IV. Нервная	Г. Желудок
V. Выделительная	Д. Брюшная нервная цепочка
VI. Половая	Е. Сердце
	Ж. Кровеносные сосуды
	З. Анальное отверстие
	И. Половая железа

7. **Выберите верное утверждение.**

1. Все насекомые имеют крылья.

2. Ротовой аппарат насекомых различается по строению, в зависимости от способа питания.

3. Голова насекомых подразделяется на четко выраженные сегменты.

4. На голове находятся несколько простых глаз.

5. Конечности у насекомых состоят из члеников.

6. Мышечная система насекомых, по сравнению с другими членистоногими проще устроена.

7. Трахеи пронизывают все тело насекомого.

8. Кровеносная система замкнута.

9. Грудь насекомых состоит из трех сегментов.

10. Сегменты груди насекомых несут три пары ходильных ног.

11. Крылья, 1 или 2 пары, находятся на сегментах среднегруди и заднегруди.

12. Крылья – это складки стенки тела.

13. Последний отдел тела насекомых – брюшко.

**Контрольная работа по биологии за 3 четверть - 7 класс**

**2 вариант**

**Выберите правильный ответ.**

1. К двустворчатым моллюскам относят:

А. Осьминога Б. Большого прудовика В. Беззубку Г. Виноградную улитку

2. Чернильная железа имеется у:

А. Всех моллюсков Б. Двустворчатых В. Головоногих Г. Брюхоногих

3. Линька у ракообразных – это:

А. Смена наружных покровов Б. Изменение цвета при варке В. Восстановление утраченных частей тела Г. Скрывание от преследования хищников

4. К паукообразным относят:

А. Всех членистоногих Б. Скорпионов В. Клещей Г. Дафний

5. Полиморфизм хорошо выражен у:

А. Медоносных пчел Б. Муравьев В. Жуков Г. Бабочек

**6. Найдите соответствие.**

Функции систем органов	Системы органов
I. Газообмен между организмом и окружающей средой	А. Пищеварительная
II. Измельчение и переваривание пищи	Б. Выделительная
III. Снабжение организма кислородом и питательными веществами	В. Опоры и движения
IV. Удаление жидких продуктов жизнедеятельности	Г. Кровеносная
V. Связь организма с окружающей средой, обеспечение согласованной деятельности всего организма	Д. Дыхательная
VI. Воспроизведение потомства	Е. Половая
VII. Защита, опора, движение	Ж. Нервная

**7. Выберите верное утверждение.**

8. 1. Нервная система паукообразных по сравнению с ракообразными более развита.

2. Глаза у паукообразных сложные.

3. Органы дыхания у паукообразных – легкие и жабры.

4. К паразитическим формам паукообразных относятся скорпионы.

5. Большинство паукообразных откладывают яйца в коконе.

6. Пауки имеют ядовитые железы.

7. Пауки имеют членистое брюшко.

8. Клещи являются переносчиками вирусов, вызывающих заболевания: энцефалит, сыпной тиф, туляремию, микроскопические клещи вызывают аллергию.

9. Тело паукообразных разделено на три отдела.

10. Паукообразные дышат только с помощью трахей.

11. У паукообразных появляются легкие.

12. У паукообразных встречаются виды, которые имеют легочные мешки или трахеи или легкие и трахеи.

13. Выделительная система у паукообразных представлена в основном ветвящимися мальпигиевыми сосудами – трубчатыми канальцами – слепыми выростами кишечника.

**Итоговая контрольная работа по биологии  
за курс 7 класса в рамках промежуточной аттестации  
учени\_\_\_ 7 класса**

---

1-вариант

**В задании А1 – А12 выберите и обведите 1 верный ответ из 4.**

А1. У ланцетника и других бесчерепных животных скелет

- 1) отсутствует
- 2) наружный
- 3) внутренний хрящевой или костный
- 4) в течение всей жизни представлен хордой

А2. Клетка простейших

- 1) выполняет определенную функцию
- 2) представляет собой самостоятельный организм
- 3) является составной частью тканей
- 4) имеет плотную оболочку

А3. Приспособлением к расселению и перенесению неблагоприятных условий у многих простейших служит способность:

- 1) активно передвигаться
- 2) образовывать цисту
- 3) размножаться путем деления
- 4) восстанавливать поврежденные органоиды

А4. Беспозвоночных животных с лучевой симметрией тела,

добывающих пищу и защищающихся от врагов с помощью стрекательных клеток, относят к типу

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 1) членистоногих    | 2) моллюсков        |
| 3) кольчатых червей | 4) кишечнополостных |

А5. С помощью боковой линии рыба воспринимает

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 1) запах предметов | 2) окраску предметов |
|--------------------|----------------------|

- 3) звуковые сигналы                      4) направление и силу течения воды

А6. Аскарида не переваривается в кишечнике человека, так как

- 1) отличается огромной плодовитостью  
2) может жить в бескислородной среде  
3) быстро двигается в направлении, противоположном движению пищи  
4) тело покрыто оболочкой, на которую не действует пищеварительный сок

А7. Членистоногих, у которых к грудному отделу тела прикрепляются три пары ног, относят к классу

- 1) ракообразных                              2) паукообразных  
3) насекомых                                 4) сосальщиков

А8. Кровеносная система в процессе исторического развития впервые появляется у

- 1) моллюсков                                 2) плоских червей  
3) кольчатых червей                        4) кишечнополостных

А9. У каких животных в процессе эволюции появляется второй круг кровообращения?

- 1) хрящевых рыб                              2) костных рыб  
3) земноводных                               4) пресмыкающихся

А10. Какая стадия отсутствует у насекомых с неполным превращением?

- 1) куколки                                      2) личинки  
3) яйца    4) взрослого насекомого

А11. Какие приспособления, защищающие организм от перегревания, сформировались у млекопитающих в процессе эволюции?

- 1) наружные слущивающиеся клетки кожи  
2) потовые железы  
3) слюнные железы  
4) роговые образования на теле

А12. К какому типу относят беспозвоночных животных, тело которых, как правило, находится в раковине?

- 1) плоских червей                              2) круглых червей  
3) моллюсков                                    4) членистоногих

**В 1. Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: какие признаки характерны для млекопитающих?**

- А) два круга кровообращения  
Б) теплокровность  
В) трехкамерное сердце

- Г) наличие диафрагмы
  - Д) легочные мешки
  - Е) развитие коры больших полушарий головного мозга
- Ответ: \_\_\_\_\_

**В 2. Установите соответствие между признаком организма и царством, для которого этот признак характерен:**

**ПРИЗНАК**

- А) растут в течение всей жизни
- Б) активно перемещаются в пространстве
- В) питаются готовыми органическими веществами
- Г) образуют органические вещества в процессе фотосинтеза
- Д) имеют органы чувств
- Е) являются основным поставщиком кислорода на Земле

ЦАРСТВО: 1) Растения 2) Животные

А	Б	В	Г	Д	Е

**В 3. Установите соответствие между особенностями кровеносной системы животных, относящихся к разным классам:**

Особенности системы

- А) В сердце венозная кровь
- Б) В сердце четыре камеры
- В) Два круга кровообращения
- Г) Один круг кровообращения
- Д) Венозная кровь из сердца поступает к легким
- Е) В сердце две камеры

КЛАСС: 1) рыбы 2) птицы

А	Б	В	Г	Д	Е

**В 4. Установите последовательность систематических категорий, характерных для царства животных, начиная с наименьшей.**

- А) род
- Б) вид
- В) класс
- Г) семейство
- Д) отряд

Ответ: \_\_\_\_\_

**С 1.Объясните, каково значение в природе дождевых червей.**

**Итоговая контрольная работа по биологии  
за курс 7 класса в рамках промежуточной аттестации  
учени \_\_\_\_ 7 класса**

---

2-вариант

**В задании А1 – А12 выберите и обведите 1 верный ответ из 4.**

A1. У большинства брюхоногих моллюсков скелет:

- 1) отсутствует
- 2) наружный
- 3) внутренний хрящевой или костный
- 4) в течение всей жизни представлен хордой

A2. Нервная система хордовых животных:

- 1)представляет собой трубку, расположенную на спинной стороне тела
- 2)представляет собой нервную цепочку, расположенную на брюшной стороне тела
- 3)состоит из нервных стволов и нервных узлов
- 4)состоит из нервных клеток, образующих нервную сеть

A3.Выберите правильное суждение:

- 1) Все простейшие животные состоят только из одной клетки
- 2) В колониях простейших имеются отличные от других специализированные клетки
- 3) Все простейшие питаются только готовыми органическими веществами
- 4) Неблагоприятные условия простейшие переносят, превращаясь в цисту

A4. Млекопитающих можно отличить от других позвоночных по наличию

- 1)волосяного покрова и ушных раковин
- 2)голой кожи, покрытой слизью
- 3)рогового панциря или щитков
- 4)сухой кожи с роговыми чешуями

A5. Предками древних амфибий были, скорее всего:

- 1) акулы
- 2) осетровые
- 3) лососевые
- 4) кистеперые

А6. К типу кишечнополостных относятся:

- 1) слизни; 2) пескожилы; 3) медузы); 4) дождевые черви.

А7. На голову, грудь и брюшко тело четко расчленено у:

- 1) речного рака
- 2) паука-каракурта
- 3) клеща
- 4) мухи

А8. Преодолевать сопротивление воды при движении окуню помогает

- 1) боковая линия
- 2) хороший слух
- 3) покровительственная окраска
- 4) черепицеобразное расположение чешуи

А9. Высокая интенсивность обмена веществ у птиц и млекопитающих — следствие возникновения у них в процессе эволюции:

- 1) разнообразных тканей
- 2) четырехкамерного сердца и теплокровности
- 3) легочного дыхания
- 4) развитой пищеварительной системы

А10. Признаки усложнения в строении дыхательной системы млекопитающих (по сравнению с пресмыкающимися)

- 1) появление правого и левого легких
- 2) наличие трахеи и бронхов
- 3) увеличение дыхательной поверхности благодаря многочисленным легочным пузырькам
- 4) формирование ноздрей и носовой полости

А11. Какие насекомые снижают численность вредителей растений?

- 1) вши, блохи, клопы, мухи
- 2) наездники, лесные муравьи
- 3) оводы, слепни, майские жуки, короеды
- 4) белянки, цветоеды

А12. Органами газообмена у птиц являются:

- 1) лёгкие;
- 2) воздушные мешки;
- 3) воздушные мешки и лёгкие;
- 4) трахея и бронхи.



**В1. Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: какие признаки характерны для птиц?**

- А) два круга кровообращения
- Б) волосяной покров
- В) четырехкамерное сердце
- Г) наличие диафрагмы
- Д) теплокровность
- Е) развитие больших полушарий головного мозга

Ответ: \_\_\_\_\_

**В 2. Выберите трех представителей класса насекомые, развивающихся с полным превращением**

- А) Майский жук
- Б) Саранча
- В) Кузнечик
- Г) Бабочка капустница
- Д) Таракан
- Е) Муха домовая

Ответ: \_\_\_\_\_

**В 3. Установите соответствие между признаком животного и типом, для которого этот признак характерен**

Признаки животных

- А) тело состоит из двух слоев клеток
- Б) имеют лучевую симметрию тела
- В) покровы и мышцы образуют кожно-мускульный мешок
- Г) через тело можно провести одну плоскость симметрии
- Д) между органами расположена паренхима
- Е) есть стрекательные клетки

Типы беспозвоночных животных

- 1) Кишечнополостные 2) Плоские черви

А	Б	В	Г	Д	Е

**В 4. Укажите последовательность, в которой возникали организмы в процессе эволюции:**

- А) Простейшие
- Б) Бактерии
- В) Кишечнополостные
- Г) Хордовые
- Д) Плоские черви
- Е) Кольчатые черви

Ответ: \_\_\_\_\_

**С 1.Объясните, почему необходимо бороться с комарами и клещами.**

**Ответы на задания контрольной работы:**

**1 вариант**

<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>	<b>A7</b>	<b>A8</b>	<b>A9</b>	<b>A10</b>	<b>A11</b>	<b>A12</b>
4	2	2	4	4	4	3	3	3	1	2	3

**В1 -АБГЕ**

**В2. -12212**

**В3. -122121**

**В4.- БАГДВ**

**С1.**

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	<b>Баллы</b>
Элементы ответа: 1) Дождевые черви способствуют повышению плодородия почвы 2) Они входят в состав цепей питания	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, <b>ИЛИ</b> ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

**2- вариант**

<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>	<b>A7</b>	<b>A8</b>	<b>A9</b>	<b>A10</b>	<b>A11</b>	<b>A12</b>
2	1	4	1	4	3	4	4	2	3	2	1

**В1 -АВДЕ**

**В2. -АГЕ**

**В3. -112221**

**В4.-БАВДЕГ**

**С1.**

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	<b>Баллы</b>
Элементы ответа: 1) Комары и клещи-кровососущие членистоногие	

2) Переносят возбудителей опасных заболеваний (малярии, энцефалита, )	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, <b>ИЛИ</b> ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

## 8 КЛАСС

### Контрольная работа по биологии 8 класс.

#### 1 четверть

#### Вариант 1.

#### **№1. Выберите правильные варианты ответов.**

1. Наука о сохранении и укреплении здоровья а) гигиена б) физиология в) анатомия г) цитология
2. В опорно-двигательную систему входят: а) мышцы и нервы сердца; б) скелет и мышцы; в) мышцы желудка; г) только скелетные мышцы.
3. Кости, образующие пояс верхних конечностей: а) тазовая кость; б) лопатки и ключицы; в) кости плеча и предплечья; г) кости шейных позвонков.
4. Рост костей в толщину происходит за счет: а) надкостницы; б) костных клеток; в) хрящевой ткани; г) сухожилия.
5. Тип соединения костей в позвоночнике: а) неподвижный; б) полуподвижный; в) подвижный.
6. В полостях трубчатых костей находится: а) желтый костный мозг; б) вакуум; в) воздух; г) красный костный мозг.
7. Число пар ребер, не прикрепленных к груди: а) 4; б) 2; в) 3; г) 5.
8. Органы, защищенные грудной клеткой: а) сердце, желудок, легкие; б) сердце, селезенка, легкие; в) сердце, легкие, почки, желудок; г) сердце, легкие, почки, желудок, печень.
9. Первая медицинская помощь при переломе позвоночника: а) усадить пострадавшего, напоить чаем, отвезти в больницу; б) уложить на спину, отвезти в больницу; в) уложить на живот, отвезти в больницу.
10. Выберите органы, которые можно отнести к железам внутренней секреции: а) печень б) желудок в) гипофиз г) слюнные

#### **№2. Закончите следующие фразы:**

1. Вязкое полужидкое вещество клетки
2. Клетка снаружи покрыта
3. Изучением строения и функций клеток занимается наука
4. Органоид, который является обязательной составной частью клетки, способной к размножению

5. Четыре основные типа тканей в организме человека – это
6. Ткань, клетки которой плотно примыкают друг к другу и в которой мало межклеточного вещества
7. Ткань, в которой клетки крупные, межклеточное вещество упругое, плотное
8. Нервная клетка, структурная единица нервной ткани
9. Ответная реакция организма на раздражение рецепторов, осуществляемая при участии нервной системы, называется
10. Нейроны, передающие нервные импульсы от мозга к мышцам и железам

**Вариант 2. №1. Выберите правильные варианты ответов.**

1. Наука о строении организма а) гигиена б) физиология в) анатомия г) цитология
2. Желудок, двенадцатиперстная кишка, слепая кишка, аппендикс относятся к ... системе органов:  
а) мочевыделительной б) эндокринной в) сердечно-сосудистой г) пищеварительной
3. Кости, составляющие свободную верхнюю конечность человека: а) кисть, лопатка, локтевая кость; б) кисть, кости предплечья, кости плеча; в) ключица, лопатка, кисть; г) кости предплечья, кисть, ключица.
4. Кость растет в длину за счет: а) надкостницы; б) костных клеток; в) хрящевой ткани; г) сухожилия.
5. Тип соединения костей в коленном суставе: а) неподвижный; б) полуподвижный; в) подвижный
6. В основаниях трубчатых костей (между пластинками костной ткани) находится: а) желтый костный мозг; б) вакуум; в) воздух; г) красный костный мозг.
7. Количество позвонков в грудном отделе позвоночника: а) 12; б) 15; в) 10; г) 9.
8. Почки относятся к ... системе органов а) мочевыделительной б) эндокринной в) сердечно-сосудистой г) пищеварительной
9. Шина, которую накладывают при переломах – это а) тугая повязка б) велосипедная шина в) длинная дощечка г) грелка с горячей водой
10. Железы, которым свойственна внешняя и внутренняя секреция: а) надпочечники и поджелудочная б) щитовидная и гипофиз в) поджелудочная и половые г) паращитовидная и эпифиз

**№2. Закончите следующие фразы:**

1. Органоиды с двойной мембраной, синтезирующие АТФ
2. Мельчайшие органоиды, на которых осуществляется биосинтез белка
3. Эндоплазматическая сеть, на которой происходит синтез, транспорт белков
4. Тельца в ядре, содержащие генетический материал
5. Ткань, особенностью которой является сильное развитие межклеточного вещества.  
Ткань, состоящая из клеток, соединенных друг с другом многочисленными тонкими отростками, и твердого межклеточного вещества
7. Нервная система подразделяется на
8. Система, включающая различные железы внутренней секреции
9. Путь, по которому проводятся нервные импульсы при осуществлении рефлекса, называют ...
10. Нейроны, передающие в мозг нервные импульсы от органов чувств и внутренних органов, называются

Ключ. Контрольная работа по биологии 8 класс.

1 вариант

1. А
2. Б
3. Б
4. А
5. Б
6. А
7. Б
8. А
9. В
10. В

2 вариант

1. В
2. Г
3. Б
4. В
5. В
6. Г
7. А
8. А
9. В
10. В

Приложение 3

**Контрольная работа по теме  
«Общий обзор организма человека. Опорно-двигательная система.  
Внутренняя среда организма»**

Вариант 1

**Часть 1.**

*Выберите один правильный ответ из четырех предложенных*

A1. Как называется наука о жизненных функциях организма и его органов?

- |             |               |
|-------------|---------------|
| 1) Гигиена  | 3) Физиология |
| 2) Анатомия | 4) Биология   |

A2. О принадлежности человека к подтипу позвоночных свидетельствует:

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1) Прямохождение               | 3) Постоянная температура тела |
| 2) Плацентарное развитие плода | 4) Наличие позвоночника        |

A3. Как называются постоянные части клетки, расположенные в цитоплазме, каждая из которых выполняет свои функции?

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1) Органоиды | 3) Митохондрии |
| 2) Мембраны  | 4) Рибосомы    |

A4. К какому виду ткани относится кровь?

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1) К нервной       | 3) К соединительной |
| 2) К эпителиальной | 4) К мышечной       |

A5. Рефлекторная дуга заканчивается

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| 1) Исполнительным органом  | 3) Рецептором          |
| 2) Чувствительным нейроном | 4) Вставочным нейроном |

A6. Какие вещества придают кости твердость?

- |                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| 1) Аминокислоты и белки | 2) Минеральные соли |
|-------------------------|---------------------|



**В1.** Выберите характерные признаки соединительной ткани

- 1) выстилает поверхность стенок воздухоносных путей
- 2) относят кровь, лимфу, компактное вещество кости
- 3) обладает сократимостью и проводимостью
- 4) образует хорошо выраженное межклеточное вещество
- 5) выполняет транспортную функцию
- 6) входит в состав коры больших полушарий

**При выполнении заданий В2– В3 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.**

**В2.** Установите соответствие между костями скелета и отделом, к которому они относятся

**КОСТИ СКЕЛЕТА**

**ОТДЕЛЫ**

- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| А) позвонки              | 1) скелет туловища    |
| Б) парные теменные кости | 2) скелет конечностей |
| В) нижняя челюсть        | 3) скелет головы      |
| Г) Грудина               |                       |
| Д) Ключица               |                       |
| Е) бедренная кость       |                       |

А	Б	В	Г	Д	Е

**В3.** Установите соответствие между способом приобретения человеком иммунитета и его видом

**СПОСОБ ПРИОБРЕТЕНИЯ ИММУНИТЕТА**

**ВИД**

- |   |                  |
|---|------------------|
| А) Передается по наследству                               | 1) Естественный  |
| Б) Вырабатывается под действием вакцины                   | 2) Искусственный |
| В) Возникает после введения в организм лечебной сыворотки |                  |
| Г) Формируется после перенесенного заболевания            |                  |

А	Б	В	Г

### Часть 3

- С1.** Укажите основные причины, приводящие к развитию плоскостопия у подростков.  
**С2.** Изучите таблицу «Распределение групп крови по системе АВО у разных народов». Ответьте на вопросы.

*Распределение групп крови по системе АВО у разных народов(в процентах)*

Народность	О (I)	А (II)	В (III)	АВ (IV)
Австралийцы	54,3	40,3	3,8	1,6
Англичане	43,5	44,7	8,6	3,2
Арабы	44	33	17,7	5,3
Венгры	29,9	45,2	17	7,9
Голландцы	46,3	42,1	8,5	3,1
Индийцы	30,2	24,5	37,2	8,1
Китайцы	45,5	22,6	25	6,9

Русские	32,9	35,8	23,2	8,1
Японцы	31,1	36,7	22,7	9,5

У какой народности чаще других встречается четвертая группа крови? Какие две группы крови встречаются чаще других и какая народность является исключением из этого правила.

### Приложение 3

## Контрольная работа по теме «Общий обзор организма человека. Опорно-двигательная система. Внутренняя среда организма»

Вариант 2

### Часть 1.

*Выберите один правильный ответ из четырех предложенных*

A1. Как называется отдел медицины, изучающий условия сохранения и укрепления здоровья?

- 1) Гигиена
- 2) Анатомия
- 3) Физиология
- 4) Биология

A2. О принадлежности человека к классу млекопитающих свидетельствует:

- 1) Прямохождение
- 2) Плацентарное развитие плода
- 3) Замкнутая кровеносная система
- 4) Наличие позвоночника

A3. Связь клетки с окружающей средой осуществляется через:

- 1) Цитоплазму
- 2) Клеточную мембрану
- 3) Ядро
- 4) Аппарат Гольджи

A4. Из какой ткани состоят хрящи и кости:

- 1) Из эпителиальной
- 2) Из соединительной
- 3) Из нервной
- 4) Из мышечной

A5. Рефлекторная дуга начинается с:



- 1) Исполнительным органом
- 2) Чувствительным нейроном
- 3) Рецептором
- 4) Вставочным нейроном

А6. Какие вещества придают кости гибкость?

- 1) Органические вещества
- 2) Глюкоза и крахмал
- 3) Нуклеиновые кислоты
- 4) Минеральные соли

А7. Рост кости в толщину происходит за счет деления клеток

- 1) Желтого костного мозга
- 2) Надкостницы, сросшейся с костью
- 3) Красного костного мозга
- 4) Внутреннего губчатого вещества

А8. Неподвижное соединение костей – это соединение:

- 1) Ребер и грудины
- 2) Костей черепа
- 3) Костей таза и бедренной кости
- 4) Позвонков

А9. Общее число позвонков у человека составляет:

- 1) 23-28
- 2) 28-33;
- 3) 33-34;
- 4) 34-38:

А10. Какой буквой на рисунке обозначена бедренная кость.

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

А11. При растяжении связок, оказывая первую помощь, следует

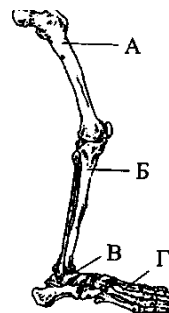
- 1) опустить поврежденную конечность в теплую воду
- 2) наложить широкую повязку из воздухопроницаемого материала
- 3) наложить на поврежденную конечность шину
- 4) туго забинтовать и охладить поврежденный сустав

А 12. Какие мышцы приводят в движение кожу лица, придают лицу определенное выражение?

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

А13. Жидкая часть крови называется:

- 1) тканевой жидкостью;
- 2) лимфой;



- 3) плазмой;
- 4) физиологическим раствором.

A14. Внутри каких сосудов имеются клапаны:

- 1) в венах
- 2) капиллярах
- 3) артериях
- 4) аорте

A15. Мелкие безъядерные клетки крови двояковогнутой формы:

- 1) Лейкоциты
- 2) Эритроциты
- 3) Тромбоциты
- 4) Фагоциты

A16. Как называется растворимый белок плазмы крови, участвующий в образовании сгустка, препятствующего кровотоку:

- 1) тромбоцит
- 2) фибриноген
- 3) фагоцит
- 4) лимфоцит

A17. Кровь людей I группы (с учетом резус-фактора) можно переливать людям:

- 1) только с I группой крови
- 2) только с IV группой крови
- 3) только со II группой крови
- 4) с любой группой крови.

## Часть 2

**В заданиях В1 выберите три верных ответа из шести.**

В1. Какими признаками характеризуются лечебные сыворотки:

- 1) Используются для профилактики инфекционных заболеваний
- 2) Содержат готовые антитела
- 3) Содержат ослабленных или убитых возбудителей заболеваний
- 4) В организме антитела сохраняются недолго
- 5) Используют для лечения инфекционных заболеваний
- 6) После введения вызывают заболевания в легкой форме

**При выполнении заданий В2– В3 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры или буквы выбранных ответов.**

В2. Установите соответствие между видом ткани и ее функциями.

### ФУНКЦИИ ТКАНЕЙ

- А) Реакция на внешние и внутренние сигналы
- Б) Поддержание постоянства внутренней среды
- В) Транспортная
- Г) Обеспечение иммунитета
- Д) Образование условных рефлексов
- Е) Координация функций систем органов

### НАЗВАНИЕ ТКАНИ

- 1) Жидкая соединительная
- 2) Нервная

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---

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

В3. Установите соответствие между костью черепа и его частью.

**КОСТИ ЧЕРЕПА**

- 1) лобная кость
- 2) скуловая кость
- 3) носовая кость
- 4) височная кость
- 5) затылочная кость
- 6) нижнечелюстная кость

**ЧАСТИ ЧЕРЕПА**

- А) лицевой отдел черепа
- Б) мозговой отдел черепа

1	2	3	4	5	6

**Часть 3**

C1. В чем заключается профилактика сколиоза (искривления позвоночника)

C2. Изучите таблицу «Распределение резус-фактора у разных народов» Ответьте на вопросы.

*Распределение резус-фактора у разных народов (в процентах)*

Народность	Резус-положительные	Резус-отрицательные
Австралийские аборигены	100	0
Американские индейцы	90-98	2-10
Арабы	72	28
Баски	64	36
Китайцы	98-100	0-2
Мексиканцы	100	0
Норвежцы	85	15
Русские	86	14
Эскимосы	99-100	0-1
Японцы	99-100	0-1

У каких народностей вообще не встречается резус-отрицательных людей? У каких народностей доля резус – отрицательных людей наибольшая? Для какой народности доли резус-положительных и резус-отрицательных людей установлены наименее точно?

Ответы на задания тестовой контрольной работы:

Вариант 1	Вариант 2
A1 – 3	A1 – 1
A2 – 4	A2 – 2
A3 – 1	A3 – 2
A4 – 3	A4 – 2
A5 – 1	A5 – 3
A6 – 2	A6 – 1
A7 – 3	A7 – 2
A8 – 4	A8 – 2
A9 – 4	A9 – 3
A10 – 3	A10 – 1
A11 – 3	A11 – 4
A12 – 4	A12 – 3
A13 – 3	A13 – 3

<p>A14 –4 A15 – 2 A16 – 3 A17 – 1</p>	<p>A14 – 1 A15 – 2 A16 - 2 A17 – 4</p>																																												
<p>B1 – 2, 4, 5 B2 –</p> <table border="1" data-bbox="201 524 818 616"> <tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr> </table> <p>B3 –</p> <table border="1" data-bbox="201 651 612 743"> <tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е	1	3	3	1	1	2	А	Б	В	Г	1	2	2	1	<p>B1 – 2, 4, 5 B2 –</p> <table border="1" data-bbox="887 524 1505 616"> <tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table> <p>B3 –</p> <table border="1" data-bbox="887 651 1505 743"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>Б</td><td>А</td><td>А</td><td>Б</td><td>Б</td><td>А</td></tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е	2	1	1	1	2	2	1	2	3	4	5	6	Б	А	А	Б	Б	А
А	Б	В	Г	Д	Е																																								
1	3	3	1	1	2																																								
А	Б	В	Г																																										
1	2	2	1																																										
А	Б	В	Г	Д	Е																																								
2	1	1	1	2	2																																								
1	2	3	4	5	6																																								
Б	А	А	Б	Б	А																																								
<p>C1 (2 балла): 1) Неправильно подобранная обувь (узкая, тесная, на высоком каблуке) 2) Избыточная масса тела</p> <p>C2 (3 балла): 1) У японцев чаще других встречается 4 группа крови 2) Первая и вторая встречается чаще других 3) Исключением являются индейцы, у которых чаще встречается 3 группа крови</p>	<p>C1(2 балла): 1) Правильная поза сидящего за столом 2) Равномерная (симметричная) нагрузка мышц при физических нагрузках, ношении тяжестей</p> <p>C2 (3 балла): 1) Не встречается резус-отрицательных людей среди австралийских аборигенов и мексиканцев 2) Наименьшая доля резус-отрицательных людей у басков 3) Наименее точно доля резус-отрицательных и резус-положительных людей установлены для американских индейцев</p>																																												

#### Приложение 4

#### Контрольная работа по теме: «Эндокринная и нервная система»

Задание №1. Выберите правильный ответ.

1. По выполняемой функции периферическая нервная система подразделяется на:
  - а) соматическую и вегетативную;
  - б) симпатическую и парасимпатическую;
  - в) центральную и симпатическую
  - г) периферическую и соматическую.
2. Рецепторы:
  - а) несут возбуждение к ЦНС;
  - б) воспринимают раздражения;
  - в) передают возбуждение с чувствительных на двигательные нейроны;

г) передают возбуждение с чувствительных на вставочные.

3. Периферическая нервная система образована:

- а) спинной и головной мозг; в) головной мозг и нервы;  
б) нервы; г) нервы, нервные узлы и нервные окончания .

4. Возбуждение от ЦНС к рабочему органу передается по:

- а) рецептору; б) чувствительным нейронам; в) двигательным; г) вставочным.

5. Головной мозг, спинной мозг, синапс – это система органов:

- а) нервная; б) кровеносная; в) пищеварительная; г) эндокринная;

6. Нервная система выполняет следующую функцию:

- а) транспорт питательных веществ; в) связь организма с внешней средой  
б) гуморальная регуляция; ; г) удаление вредных продуктов.

7. Дыхательный центр расположен:

- а) в продолговатом мозге; в) в коре больших полушарий;  
б) в мозжечке; г) в гипофизе.

8. Где находится зрительная зона?

- а) затылочная доля; б) теменная доля; в) лобная; г) височная.

9. Нервная регуляция осуществляется с помощью:

- а) нервных импульсов; б) витаминов; в) гормонов; г) ферментов.

10. Гипоталамус представляет собой:

- а) железу внутренней секреции; б) железу внешней секреции;  
в) отдел промежуточного мозга; г) гормон, выделяемый гипофизом.

11. В каком случае развивается базедова болезнь?

- а) при недостаточной функции эпифиза в) при гиперфункции щитовидной железы  
б) при недостаточной функции надпочечников г) при гиперфункции поджелудочной железы.

12. Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь:

Объект	Процесс
...	Преобразование внешнего раздражителя в нервный импульс
Рабочий орган	Непосредственное выполнение команды

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- а) чувствительный нейрон в) нервный центр  
б) двигательный нейрон г) рецептор

13. Верны ли следующие суждения об отделах нервной системы?

А. Работа соматической нервной системы подчинена воле человека.

Б. В автономной нервной системе различают два отдела: симпатический и парасимпатический.

- 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

**Часть 2 В 1.** Как влияют парасимпатические нервы на деятельность органов человека?

Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) усиливают волнообразные движения кишечника 2) усиливают секрецию желёз желудка

- 3) замедляют сердечные сокращения  
 5) учащают сердечные сокращения  
 крови

- 4) усиливают потоотделение  
 6) увеличивают содержание сахара в крови

**В 2.** Установите соответствие между регуляцией функции и отделом нервной системы, который её обеспечивает: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

<b>РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИИ</b>		<b>ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ</b>	
<b>А)</b>	произвольные движения	<b>1)</b>	соматический
<b>Б)</b>	непроизвольные движения кишечника	<b>2)</b>	вегетативный
<b>В)</b>	интенсивность обмена веществ		
<b>Г)</b>	работа внутренних органов		
<b>Д)</b>	сокращение скелетной мускулатуры		

**В 3.** Расположите в правильном порядке элементы рефлекторной дуги рефлекса чихания у человека. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) чувствительный нейрон  
 2) рецепторы носовой полости  
 3) центр продолговатого мозга  
 4) двигательный нейрон  
 5) дыхательные мышцы

**В 4.** Вставьте в текст «Нервная ткань человека» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

### НЕРВНАЯ ТКАНЬ ЧЕЛОВЕКА

Нейроны различаются по форме и функциям. Так, \_\_\_\_\_ (А) передают импульсы от органов чувств в спинной и головной мозг. Другие нейроны, \_\_\_\_\_ (Б), передают импульсы от спинного и головного мозга к мышцам и внутренним органам. Связь между двумя типами нейронов осуществляют \_\_\_\_\_ (В). Основные свойства нервной ткани — это возбудимость и \_\_\_\_\_ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) дендрит	2) аксон	3) серое вещество	4) чувствительный нейрон
5) вставочный нейрон	6) двигательный нейрон	7) сократимость	8) проводимость

А	Б	В	Г





А) у её обладателя четвертая группа крови, резус-положительная

Б) у её обладателя третья группа крови, резус-положительная

В) у её обладателя четвертая группа крови, резус-отрицательная

Г) у её обладателя третья группа крови, резус-отрицательная

**В (III)**

**Rh -**

**13. Артериальная кровь в отличие от венозной:**

А) ярко-красная, бедная кислородом;

В) темная, бедная кислородом

Б) ярко-красная, богатая кислородом

Г) темная, богатая кислородом

**14. Место выхода зрительного нерва, не воспринимающее лучи света:**

А) Белое пятно

Б) желтое пятно

В) темная область

Г) слепое пятно

**15. Большой вклад в учение о высшей нервной деятельности внес:**

А) И.И. Мечников;

В) Луи Пастер;

Г) Н.А. Семашко

**16. Слуховые косточки:**

А) проводят и усиливают звук

Б) защищают внутреннее ухо

В) вызывают колебания барабанной перепонки

**17. Нарушении функции щитовидной железы может быть связано с недостатком в пище**

А) йода

Б) хлора

В) витамина А

Г) углеводов

**18. Как яйцеклетка, так и сперматозоиды:**

А) имеют диплоидный набор хромосом

В) содержат небольшой запас питательных веществ

Б) имеют гаплоидный набор хромосом

Г) содержат большой запас питательных веществ.

**19. После болезни ветряной оспой у человека формируется иммунитет:**

А) естественный пассивный

Б) искусственный активный

В) естественный активный

Г) искусственный пассивный

**20. Свертывание крови происходит благодаря:**

А) сужению капилляров;

Б) разрушению эритроцитов;

В) разрушению лейкоцитов;

Г) образованию фибрина

**Часть В**

**В1. Найдите ошибки в тексте и исправьте их.**

**Эритроциты.**

Это красные кровяные клетки. Они очень малы. В 1 мм<sup>3</sup> их 10 млн. Зрелые эритроциты имеют мелкие ядра. Это клетки шаровидной формы, не способные к самостоятельному движению. Внутри клеток находится гемоглобин – соединение белка и меди. Эритроциты зарождаются в селезенке, а разрушаются в красном костном мозге. Основная функция эритроцитов – транспорт питательных веществ. Заболевание, связанное с уменьшением количества эритроцитов в крови, называется тромбофлебитом.

**В2. Установите соответствие между костями скелета и отделом, к которому они относятся**

**КОСТИ СКЕЛЕТА**

- А) позвонки
- Б) парные теменные кости
- В) нижняя челюсть
- Г) грудина
- Д) ключица
- Е) бедренная кость

**ОТДЕЛЫ**

- 1) скелет туловища
- 2) скелет конечностей
- 3) скелет головы

А	Б	В	Г	Д	Е

**В3. Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного списка, используя для этого цифровые обозначения.**

В эмбриональном развитии человека есть черты, характерные для всех представителей типа \_\_\_\_\_ (А). Развитие двух пар конечностей, формирующихся из хорды \_\_\_\_\_ (Б), определяют принадлежность человека к подтипу \_\_\_\_\_ (В). Четырехкамерное сердце развитая кора головного мозга, \_\_\_\_\_ (Г) железы, кожный покров и зубы четырех видов свидетельствуют о принадлежности человека к классу \_\_\_\_\_ (Д).

Перечень терминов:

- 1) Бесчерепные
- 2) Хордовые
- 3) Позвоночник
- 4) Потовые
- 5) Молочные
- 6) Млекопитающие
- 7) Позвоночные

**Часть С. Дайте развернутый ответ**

Перечислите виды иммунитета. Охарактеризуйте их.

## Итоговая годовая работа по биологии 8 класс

### Вариант 2

#### Часть А

**1. Плечевой сустав образован:**

- А) плечевой костью и лопатой;    Б) локтевой и лучевой костями;    В) лопаткой и ключицей;  
Г) локтевой и плечевой костями

**2. Головной мозг входит в состав нервной системы:**

- А) периферической    Б) вегетативной    В) центральной    Г) соматической

**3. Невосприимчивость организмов к какой-либо инфекции – это:**

- А) малокровие;    Б) гемофилия;    В) фагоцитоз;    Г) иммунитет

**4. Маленьким детям дают витамин Д или рыбий жир для профилактики:**

- А) малокровия    Б) цинги    В) ожирения    Г) рахита

**5. Тело трубчатой кости образовано внутри:**

- А) красным костным мозгом    Б) желтым костным мозгом    В) межклеточной жидкостью    Г) лимфой

**6. Какими свойствами обладает мышечная ткань?**

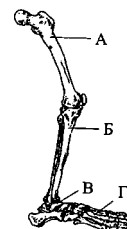
- А) только возбудимостью    Б) проводимостью    В) только сократимостью  
Г) сократимостью и возбудимостью

**7. Функцию носителей наследственной информации выполняют:**

- А) белки;    Б) молекулы ДНК;    В) углеводы;    Г) жиры

**8. Какой буквой на рисунке обозначена бедренная кость.**

- А  
Б  
В  
Г



**9. Хромосомы – носители наследственности; у человека в половых клетках:**

- А) 46 хромосом;    Б) 23 хромосомы;    В) 48 хромосом

**10. В процессе пищеварения белки расщепляются до:**

- А) глюкозы    Б) аминокислот    В) глицерина и жирных кислот    Г) углекислого газа и воды

**11. Одной из функций носовой полости является:**

- А) задержка микроорганизмов;    Б) обогащение крови кислородом    В) охлаждение воздуха

**12. Возбудителем туберкулеза является:**

- А) ВИЧ;    Б) палочка Коха;    В) сенная палочка    Г) канцерогенные вещества

**13. Фагоцитоз – это процесс:**

- А) поглощения и переваривания микробов и чужеродных частиц лейкоцитами;  
Б) свертывания крови;  
В) размножения лейкоцитов;    Г) перемещения фагоцитов в тканях

**14. Условный рефлекс ...**



**Лейкоциты.**

Белые кровяные клетки. Они мельче эритроцитов. Имеют нитевидное тело и хорошо выраженное ядро. В 1 мм<sup>3</sup> крови их от 9 до 15 тыс. Как и эритроциты, лейкоциты не способны самостоятельно передвигаться. Лейкоциты пожирают бактерии, попавшие в организм. Такой способ питания называют пиноцитозом. Кроме того, особая группа лейкоцитов вырабатывает иммунные тела – особые вещества, способные нейтрализовать любую инфекцию. Изучением защитных свойств крови занимался И.П.Павлов

**Часть С. Дайте развернутый ответ**

*В чем состоит барьерная функция печени?*

**Ответы**

**Вариант 1**

**ЧАСТЬ А**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
В	Г	В	А	В	В	Г	А	Б	А	Г	Г	Б	Г	Б	А	А	Б	В	Г

**ЧАСТЬ В**

**В1.**

1. Эритроцитов 5 млн.
2. Не имеют ядра
3. Двояковогнутого диска
4. Гемоглобин –содержит железо
5. Зарождаются в красном костном мозге
6. Разрушаются в селезенке
7. Основная функция – транспорт азот
8. Заболевание - малокровие

**В2.**

А	Б	В	Г	Д	Е
1	3	3	1	2	2

**В3.**

А	Б	В	Г	Д
2	3	7	5	6

**Часть С**

Иммунитет может быть естественный и искусственный.

Естественный (природный) иммунитет - видовой (характерен всем особям вида), наследственный, приобретенный (пассивный – полученный с молоко матери; активный - после болезни)

Искусственный (приобретенный) – активный - полученный после вакцинации; пассивный – полученный после введения лечебной сыворотки.

**Вариант 2**

**Часть А**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>А</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>В</b>	<b>Б</b>	<b>Г</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Б</b>	<b>Б</b>	<b>Б</b>

**Часть В**

**В1.**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>

**В2.**

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

**В3.**

- 1) *Крупнее эритроцитов*
- 2) *имеют амебовидное тело*
- 3) *6 – 9 тыс.*
- 4) *Способны активно передвигаться*
- 5) *Фагоцитозом*
- 6) *специфическую*
- 7) *И.И.Мечников*

**Часть С**

*Из крови, поступающей в печень, извлекаются и обезвреживаются вредные вещества.*

*Печень задерживает разрушение эритроцитов.*

*Ядовитые соли аммония, образующиеся в результате окисления белков, в печени преобразуются в мочевину – менее токсичное вещество.*

*Печень участвует в поддержании постоянства содержания глюкозы в крови.*

## 9 КЛАСС

### Итоговый тест за III четверть

#### Часть А

**А1.** Какой древнегреческий философ полагал, что первые живые существа произошли из земли, воздуха, воды и огня?

- 1) Эпикур
- 2) Демокрит
- 3) Аристотель
- 4) Эмпедокл

**А2.** Как, согласно теории А. И. Опарина, назывался процесс самопроизвольного концентрирования в виде капелек коллоидных растворов первичных органических веществ между собой с удалением лишней воды?

- 1) химическая эволюция
- 2) коацервация
- 3) биологическая эволюция
- 4) консервация

**А3.** Как назывались самые первые организмы на Земле?

- 1) автотрофы
- 2) гетеротрофы
- 3) протобионты
- 4) прокариоты

**А4.** Какого типа борьбы за существование не существует?

- 1) между женской и мужской особями одного вида
- 2) между особями одного вида
- 3) между живым организмом и неживой природой
- 4) между особями разных видов

**А5.** Как называют современную эволюционную теорию?

- 1) дарвиновской
- 2) синтетической
- 3) популяционной
- 4) популяционно-видовой

**А6.** Благодаря чему человек стал разумным и сформировал общество?

- 1) благодаря прямохождению
- 2) благодаря большой мозговой коробке
- 3) благодаря труду
- 4) благодаря двуногости

**А7.** Какой известный ученый XIX в. ошибочно полагал, что некоторые грибы могут самозарождаться?

- 1) Ж.Б. Ламарк
- 2) Ч. Дарвин
- 3) Э. Дарвин
- 4) Л. Пастер

**А8.** Как называется идея образования живого от живого?

- 1) онтогенез
- 2) биогенез
- 3) абиогенез
- 4) антропогенез

**А9.** К чему привело накопление в атмосфере Земли газообразного кислорода?

- 1) к появлению эукариот
- 2) к появлению автотрофов

### Приложение 3

Фамилия Имя \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

### Контрольная работа 9 класс. Вариант 1.

#### Часть А (выберите одно верное утверждение)

**А1.** Наука о взаимосвязях организмов между собой и их средой обитания – это

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1. эволюция | 3. генетика |
| 2. экология | 4. селекция |

**А2.** Главный признак, по которому живое можно отличить от неживого, -

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 1. обмен веществ   | 3. изменение окраски |
| 2. уменьшение веса | 4. изменение формы   |

**А3.** Мономер белка – это

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| 1. нуклеотид | 3. аминокислота  |
| 2. глюкоза   | 4. дезоксирибоза |

**А4.** Органические вещества окисляются в

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| 1. рибосомах    | 3. лейкопластах     |
| 2. митохондриях | 4. клеточном центре |

**А5.** В клетках отсутствует ядерная оболочка у представителей царства

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1. растений | 3. грибов   |
| 2. животных | 4. бактерий |

**А6.** Ассимиляция органических соединений – это процесс

- |               |              |
|---------------|--------------|
| 1. биосинтеза | 3. окисления |
| 2. гликолиза  | 4. гидролиза |

**А7.** Органоиды, видимые в оптический микроскоп только во время деления клетки – это

- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1. рибосомы    | 3. хромосомы |
| 2. митохондрии | 4. лизосомы  |



А8. Молекулы РНК в отличие от ДНК содержат азотистое основание:

- |            |             |
|------------|-------------|
| 1. аденин; | 3. урацил;  |
| 2. гуанин; | 4. цитозин. |

А9. Клетки организмов, не имеющие оформленного ядра, - это клетки

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1. грибов     | 3. бактерий   |
| 2. водорослей | 4. простейших |

А10. Конечные продукты окисления углеводов и жиров, это

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. вода и углекислый газ   | 3. глицерин и жирные кислоты |
| 2. аминокислоты и мочевины | 4. глюкоза и гликоген        |

### Часть В.

Выберите три правильных ответа (запишите их в алфавитном порядке в виде последовательности букв без пробелов и других символов)

В1. Клетка эукариот, в отличие от клетки прокариот, имеет

- А) Рибосомы
- Б) Митохондрии
- В) Цитоплазму
- Г) Оболочку
- Д) Эндоплазматическую сеть
- Е) Комплекс Гольджи

В2. Бесполое размножение осуществляется

- А) С помощью семян
- Б) С помощью спор
- В) Вегетативным способом
- Г) Почкованием
- Д) Партеногенетически
- Е) При участии гамет

В3. Установите соответствие В таблице напротив позиции первого столбца запишите букву, соответствующую позиции второго столбца. Получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов (без пробелов и других символов).

1	2	3	4	5	6	7

#### Название органоидов

- 1. лизосомы
- 2. клеточный центр
- 3. пластиды
- 4. рибосомы
- 5. комплекс Гольджи
- 6. ядро
- 7. эндоплазматическая сеть

#### Группа органоидов

- А) двумембранные органоиды
- Б) одномембранные органоид
- В) немембранные углеводы

### Часть С.

Дайте на вопрос краткий ответ, включающий в себя не менее двух элементов ответа:

С1. Какие функции выполняют белки?

**Итоговая контрольная работа 9 класс.**

**Вариант 2.**

**Часть А (выберите одно верное утверждение)**

- A1. Наука о наследственности и изменчивости – это
1. генетика
  2. селекция
  3. экология
  4. цитология
- A2. Один из признаков отличия живого от неживого – это способность к
1. изменению размеров
  2. адаптации к среде
  3. разрушению
  4. газообмену
- A3. Информация о признаках организма заключена в клетке в молекулах
1. ДНК
  2. липидов
  3. углеводов
  4. тРНК
- A4. Синтез белков осуществляется на
1. лизосомах
  2. вакуолях
  3. хромосомах
  4. рибосомах
- A5. Клетки организмов, не имеющие оформленного ядра, - это клетки
5. грибов
  6. водорослей
  7. бактерий
  8. простейших
- A6. Конечные продукты окисления углеводов и жиров, это
5. вода и углекислый газ
  6. аминокислоты и мочевины
  7. глицерин и жирные кислоты
  8. глюкоза и гликоген
- A7. В ядре содержится особое вещество из которого перед делением образуются
1. рибосомы
  2. митохондрии
  3. хромосомы
  4. лизосомы
- A8. Генотип дочернего организма значительно отличается от генотипа родительских организмов при
1. половом размножении
  2. бесполом размножении
  3. вегетативном размножении
  4. почковании
- A9. Стадию образования шарообразного однослойного зародыша у позвоночных животных называют
1. дроблением
  2. гастролой
  3. бластулой
  4. зиготой
- A10. Особь с рецессивными признаками, которую используют в анализирующем скрещивании, имеет генотип
1. AaBb
  2. AaBB
  3. AABb
  4. aabb
- A11. Темный цвет глаз и волос определенного человека, характеризуют
1. действие одного гена
  2. его генофонд
  3. его фенотип
  4. проявление всех генов
- A12. Абиотические факторы для растений это
1. бактерии, которые вызывают у них заболевания
  2. минеральные соли, которые они поглощают из почвы
  3. другие растения, произрастающие в данном сообществе
  4. животные, которые используют их для питания
- A13. Водная среда жизни в отличие от наземно-воздушной характеризуется
1. резким колебанием температур
  2. высокой скоростью распространения света
  3. повышенным содержанием кислорода
  4. большой плотностью

A14. Большинство животных в природном сообществе выполняют роль

1. производителей органического вещества
2. потребителей органического вещества
3. разрушителей органического вещества
4. симбиотических организмов

A15. В конкурентные взаимоотношения в одном водоеме вступают

1. жуки-плавунцы и мальки
2. ежи и змеи
3. щуки и окуни
4. дафнии и инфузории

A16. Крупные эволюционные изменения в строении и функциях организмов относят к

1. ароморфозу
2. идиоадаптации
3. общей дегенерации
4. биологическому регрессу

### Часть В.

Выберите три правильных ответа (запишите их в алфавитном порядке в виде последовательности букв без пробелов и других символов)

B1. Клетка прокариот имеет

- А) Митохондрии
- Б) Вакуоли
- В) Рибосомы
- Г) Цитоплазму
- Д) Оболочку
- Е) Лизосомы

B2. Стадии эмбрионального развития млекопитающего

- А) зигота
- Б) сперматогенез
- В) онтогенез
- Г) созревание
- Д) бластула
- Е) гаструла

B3. Установите соответствие между примером организмов и типом их биологической взаимосвязи. В таблице напротив позиции первого столбца запишите букву, соответствующую позиции второго столбца. Получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов (без пробелов и других символов).

1	2	3	4	5	6

#### ПРИМЕР ОРГАНИЗМОВ

1. малярийный плазмодий и малярийный комар
2. блохи и шимпанзе
3. синицы и насекомые
4. пресноводные гидры и мелкие рачки
5. совы и лемминги
6. трутовик и береза

#### ТИП ВЗАИМОСВЯЗИ

- А) паразитизм
- Б) хищничество

**Часть С.**

Дайте на вопрос краткий ответ, включающий в себя не менее двух элементов ответа:

С1. Какие функции выполняют углеводы?

Фамилия Имя \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

**Контрольная работа 9 класс. Вариант 1.**

**Часть А (выберите одно верное утверждение)**

- A1. Наука о взаимосвязях организмов между собой и их средой обитания – это
- |             |             |
|-------------|-------------|
| 5. эволюция | 7. генетика |
| 6. экология | 8. селекция |
- A2. Главный признак, по которому живое можно отличить от неживого, -
- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 5. обмен веществ   | 7. изменение окраски |
| 6. уменьшение веса | 8. изменение формы   |
- A3. Мономер белка – это
- |              |                  |
|--------------|------------------|
| 5. нуклеотид | 7. аминокислота  |
| 6. глюкоза   | 8. дезоксирибоза |
- A4. Органические вещества окисляются в
- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| 5. рибосомах    | 7. лейкопластах     |
| 6. митохондриях | 8. клеточном центре |
- A5. В клетках отсутствует ядерная оболочка у представителей царства
- |             |             |
|-------------|-------------|
| 5. растений | 7. грибов   |
| 6. животных | 8. бактерий |
- A6. Ассимиляция органических соединений – это процесс
- |               |              |
|---------------|--------------|
| 5. биосинтеза | 7. окисления |
| 6. гликолиза  | 8. гидролиза |
- A7. Органоиды, видимые в оптический микроскоп только во время деления клетки – это
- |                |              |
|----------------|--------------|
| 5. рибосомы    | 7. хромосомы |
| 6. митохондрии | 8. лизосомы  |
- A8. Молекулы РНК в отличие от ДНК содержат азотистое основание:
- |            |             |
|------------|-------------|
| 1. аденин; | 3. урацил;  |
| 2. гуанин; | 4. цитозин. |
- A9. Клетки организмов, не имеющие оформленного ядра, - это клетки
- |                |                |
|----------------|----------------|
| 9. грибов      | 11. бактерий   |
| 10. водорослей | 12. простейших |

A10. Конечные продукты окисления углеводов и жиров, это

- |                             |     |                    |
|-----------------------------|-----|--------------------|
| 9. вода и углекислый газ    | 11. | глицерин и жирные  |
| 10. аминокислоты и мочевины |     | кислоты            |
|                             | 12. | глюкоза и гликоген |

### Часть В.

Выберите три правильных ответа (запишите их в алфавитном порядке в виде последовательности букв без пробелов и других символов)

B1. Клетка эукариот, в отличие от клетки прокариот, имеет

- Ж) Рибосомы
- З) Митохондрии
- И) Цитоплазму
- К) Оболочку
- Л) Эндоплазматическую сеть
- М) Комплекс Гольджи

B2. Бесполое размножение осуществляется

- Ж) С помощью семян
- З) С помощью спор
- И) Вегетативным способом
- К) Почкованием
- Л) Партеногенетически
- М) При участии гамет

B3. Установите соответствие В таблице напротив позиции первого столбца запишите букву, соответствующую позиции второго столбца. Получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов (без пробелов и других символов).

1	2	3	4	5	6	7

#### Название органоидов

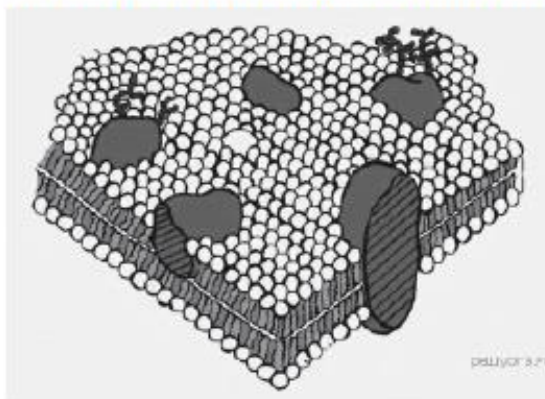
- 1. лизосомы
- 2. клеточный центр
- 3. пластиды
- 4. рибосомы
- 5. комплекс Гольджи
- 6. ядро
- 7. эндоплазматическая сеть

#### Группа органоидов

- А) двумембранные органоиды
- Б) одномембранные органоид
- В) немембранные углеводы

5 20. Задание 2 № 770

Каким свойством обладает фрагмент клеточной структуры, показанный на рисунке?



3

- 1) способностью синтезировать АТФ
- 2) постоянством формы
- 3) способностью синтезировать белок
- 4) избирательной проницаемостью

Часть С.

Однажды один очень дотошный учёный решил перепроверить эксперимент

Эрвина Чаргаффа. Он выделил нуклеиновую кислоту из целого ряда организмов разных групп и определил содержание аденина, гуанина, тимина и цитозина в их генетическом материале. Результаты он занёс в таблицу.

Источник ДНК	Группа организмов	Содержание нуклеотида, %			
		Аденин	Гуанин	Цитозин	Тимин
Человек	Млекопитающие	31,0	19,1	18,4	31,5
Корова	Млекопитающие	28,7	22,2	22,0	27,2
Лосось	Рыбы	29,7	20,8	20,4	29,1
Морской ёж	Беспозвоночные	32,8	17,7	17,4	32,1
Пшеница	Растения	27,3	22,7	22,8	27,1
Дрожжи	Грибы	31,3	18,7	17,1	32,9
Туберкулёзная микобактерия	Бактерии	15,1	34,9	35,4	14,6
Бактериофаг Т2	Вирусы	32,6	18,2	16,6	32,6
Вирус полиомиелита	Вирусы	30,4	25,4	19,5	0,0

Изучите таблицу и ответьте на вопросы.

1. Правило Чаргаффа гласит, что количество остатков аденина равно количеству остатков тимина в ДНК, а количество цитозина — количеству гуанина. Подтвердил ли наш дотошный учёный это правило?
2. Каково содержание гуанина у дрожжей и у возбудителя туберкулёза (укажите единицы измерения)?
3. Предложите объяснение, почему у вируса полиомиелита учёный не обнаружил тимина

19. Задание 27 № 764

Вставьте в текст «Этапы энергетического обмена» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

**ЭТАПЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА**

Энергетический обмен происходит в несколько этапов. Первый этап протекает в \_\_\_\_\_ (А) системе животного. Он характеризуется тем, что сложные органические вещества расщепляются до менее сложных.

Второй этап протекает в \_\_\_\_\_ (Б) и назван бескислородным этапом, так как осуществляется без участия кислорода. Другое его название — \_\_\_\_\_ (В). Третий этап энергетического обмена — кислородный — осуществляется непосредственно внутри \_\_\_\_\_ (Г) на кристах, где при участии ферментов происходит синтез АТФ.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

- 1) гликолиз                      2) лизосома                      3) митохондрия                      4) кровеносная

