

Одобрено педагогическим советом  
МБОУ СОШ №30 г. Пензы  
«28» августа 2025 г., протокол № 13

УТВЕРЖДЕНО  
приказом № 203-од от 28.08.2025  
Директор МБОУ СОШ № 30 г. Пензы  
\_\_\_\_\_ А.А. Долов

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №30 г. Пензы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ТНР (вариант 5.1)**

**«Биология»**

**5-9 класс**

**(ФГОС ООО)**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи (далее – ТНР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования, программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с тяжелыми нарушениями речи.

При реализации АООП ООО для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи (вариант 5.1) используются рабочие программы учебных предметов, предусмотренные ООП ООО.

Рабочая программа может быть адаптирована с учётом особых образовательных потребностей обучающихся, их возможностей и ограничений, обусловленных нарушениями речи и (при наличии) иными нарушениями развития.

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 растений.**

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 растений.**

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

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

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

#### **Рост и развитие растения.**

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

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

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

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

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

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

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

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

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

Определение условий прорастания семян.

## **7 КЛАСС**

### **1. Систематические группы растений**

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

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

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

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

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

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

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

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

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

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

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

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

## **2. Развитие растительного мира на Земле**

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

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

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

## **3. Растения в природных сообществах**

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

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

## **4. Растения и человек**

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

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

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

## **5. Грибы. Лишайники. Бактерии**

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

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



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

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

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

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

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

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

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

### **8 КЛАСС**

#### **1. Животный организм**

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

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

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

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

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

#### **2. Строение и жизнедеятельность организма животного**

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

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриволостное 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), створчатая, узловатая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

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

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

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

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

### **3. Систематические группы животных**

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

Одноклеточные животные – простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды).

Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

***Лабораторные и практические работы***

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

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

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

**Многоклеточные животные. Кишечнополостные.** Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутривисцеральное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. 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. Бездзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.

### **9 КЛАСС**

#### **1. Человек – биосоциальный вид**

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

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

#### **2. Структура организма человека**

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы.

Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

***Лабораторные и практические работы.***

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

**3.      Нейрогуморальная регуляция**

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

**4.      Опора и движение**

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

**5.      Внутренняя среда организма**

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

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

**6. Кровообращение**

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

***Лабораторные и практические работы.***

Измерение кровяного давления.

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

Первая помощь при кровотечениях.

**7. Дыхание**

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

**8. Питание и пищеварение**

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

**9. Обмен веществ и превращение энергии**

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

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

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

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

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

### **10. Кожа**

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

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

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

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

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

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

### **11. Выделение**

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

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

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

### **12. Размножение и развитие**

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

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

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

### **13. Органы чувств и сенсорные системы**

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

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

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

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

Определение остроты зрения у человека.

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

Изучение строения органа слуха (на муляже).

### **14. Поведение и психика**

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



Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

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

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

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

#### **15. Человек и окружающая среда**

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

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

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

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

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

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

##### **1) гражданского воспитания:**

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

##### **2) патриотического воспитания:**

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

##### **3) духовно-нравственного воспитания:**

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

##### **4) эстетического воспитания:**

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

#### **6) трудового воспитания:**

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

#### **7) экологического воспитания:**

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

#### **8) ценности научного познания:**

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **1) базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

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

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

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

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

## **2) базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

## **3) работа с информацией:**

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) общение:**

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

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

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

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

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

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

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

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

## **2) совместная деятельность:**

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

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

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

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

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

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

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

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

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

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

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

регулировать способ выражения эмоций.

### **Принятие себя и других**

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;  
признавать своё право на ошибку и такое же право другого;  
открытость себе и другим;  
осознавать невозможность контролировать всё вокруг;  
овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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

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

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

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

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

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям одноклеточные и многоклеточные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

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

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

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

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

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

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

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

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

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

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

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными



(фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

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

классифицировать животных на основании особенностей строения;

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

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

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

раскрывать роль животных в природных сообществах;

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

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
5 КЛАСС**

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

**6 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный организм	8		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
2	Строение и многообразие	11		3.5	Библиотека ЦОК

	покрытосеменных растений				<a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
3	Жизнедеятельность растительного организма	14	2	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	2	8	

## 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Систематические группы растений	19		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			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
4	Растения и человек	3	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	7		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	6.5	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Животный организм	4		0.5	Библиотека ЦОК

					<a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
2	Строение и жизнедеятельность организма животного	12		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	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
7	Членистоногие	6		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			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
13	Птицы	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
14	Млекопитающие	7		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
15	Развитие животного мира на Земле	4	2	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			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	2	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		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	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		1.5	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	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
12	Размножение и развитие	5		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
13	Органы чувств и сенсорные системы	5		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
14	Поведение и психика	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
15	Человек и окружающая среда	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практичес кие работы		
1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cca60">https://m.edsoo.ru/863cca60</a>
2	Биология - система наук о живой природе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccc0e">https://m.edsoo.ru/863ccc0e</a>
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccc0e">https://m.edsoo.ru/863ccc0e</a>
4	Источники биологических знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccf56">https://m.edsoo.ru/863ccf56</a>
5	Научные методы изучения живой природы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd0c8">https://m.edsoo.ru/863cd0c8</a>



6	Методы изучения живой природы: измерение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd9ce">https://m.edsoo.ru/863cd9ce</a>
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd65e">https://m.edsoo.ru/863cd65e</a>
8	Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd866">https://m.edsoo.ru/863cd866</a>
9	Понятие об организме	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cdb36">https://m.edsoo.ru/863cdb36</a>
10	Увеличительные приборы для исследований	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd3de">https://m.edsoo.ru/863cd3de</a>
11	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cddde">https://m.edsoo.ru/863cddde</a>
12	Жизнедеятельность организмов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce568">https://m.edsoo.ru/863ce568</a>
13	Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce73e">https://m.edsoo.ru/863ce73e</a>

14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce8ec">https://m.edsoo.ru/863ce8ec</a>
15	Многообразие и значение растений	1				
16	Многообразие и значение животных	1				
17	Многообразие и значение грибов	1				
18	Бактерии и вирусы как форма жизни	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce8ec">https://m.edsoo.ru/863ce8ec</a>
19	Среды обитания организмов	1				
20	Водная среда обитания организмов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cea68">https://m.edsoo.ru/863cea68</a>
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cec3e">https://m.edsoo.ru/863cec3e</a>
22	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cedba">https://m.edsoo.ru/863cedba</a>
23	Организмы как среда обитания	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a>
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf508">https://m.edsoo.ru/863cf508</a>
25	Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a>
26	Пищевые связи в природных сообществах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf7e2">https://m.edsoo.ru/863cf7e2</a>
27	Разнообразие природных сообществ	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cfb20">https://m.edsoo.ru/863cfb20</a>
28	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cfd3c">https://m.edsoo.ru/863cfd3c</a>

	работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»					
29	Всероссийская проверочная работа	1	1			
30	Резервный урок. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе / Всероссийская проверочная работа	1	1			
31	Природные зоны Земли, их обитатели	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cfeea">https://m.edsoo.ru/863cfeea</a>
32	Влияние человека на живую природу	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0340">https://m.edsoo.ru/863d0340</a>
33	Глобальные экологические проблемы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0340">https://m.edsoo.ru/863d0340</a>
34	Пути сохранения биологического разнообразия	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d064c">https://m.edsoo.ru/863d064c</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	3		

## 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Ботаника – наука о растениях	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0af2">https://m.edsoo.ru/863d0af2</a>
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0c82">https://m.edsoo.ru/863d0c82</a>
3	Споровые и семенные растения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0de0">https://m.edsoo.ru/863d0de0</a>
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0fde">https://m.edsoo.ru/863d0fde</a>

	микроскопического строения листа водного растения элодеи»					
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		0.5		
6	Жизнедеятельность клетки	1				
7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d115a">https://m.edsoo.ru/863d115a</a>
8	Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d12ae">https://m.edsoo.ru/863d12ae</a>
9	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3cca">https://m.edsoo.ru/863d3cca</a>
10	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1402">https://m.edsoo.ru/863d1402</a>
11	Видоизменение корней	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d197a">https://m.edsoo.ru/863d197a</a>
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1c90">https://m.edsoo.ru/863d1c90</a>

13	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d28ca">https://m.edsoo.ru/863d28ca</a>
14	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1e98">https://m.edsoo.ru/863d1e98</a>
15	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2c08">https://m.edsoo.ru/863d2c08</a>
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a>
17	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a>
18	Плоды	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3b4e">https://m.edsoo.ru/863d3b4e</a>
19	Распространение плодов и семян в природе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3b4e">https://m.edsoo.ru/863d3b4e</a>
20	Обмен веществ у растений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2550">https://m.edsoo.ru/863d2550</a>
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1b00">https://m.edsoo.ru/863d1b00</a>
22	Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2028">https://m.edsoo.ru/863d2028</a>
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2028">https://m.edsoo.ru/863d2028</a>

24	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d21c2">https://m.edsoo.ru/863d21c2</a>
25	Лист и стебель как органы дыхания. Выделение у растений. Листопад	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2320">https://m.edsoo.ru/863d2320</a>
26	Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2c08">https://m.edsoo.ru/863d2c08</a>
27	Всероссийская проверочная работа	1	1			
28	Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма / Всероссийская проверочная работа	1	1			
29	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3cca">https://m.edsoo.ru/863d3cca</a>
30	Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2fb4">https://m.edsoo.ru/863d2fb4</a>
31	Размножение растений и его значение	1				
32	Опыление. Двойное оплодотворение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a>
33	Образование плодов и семян	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d39c8">https://m.edsoo.ru/863d39c8</a>
34	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>

	растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	8		

## 7 КЛАСС

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

	строения мхов (на местных видах)»					
8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4e5e">https://m.edsoo.ru/863d4e5e</a>
9	Общая характеристика папоротникообразных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4fc6">https://m.edsoo.ru/863d4fc6</a>
10	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d512e">https://m.edsoo.ru/863d512e</a>
11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5282">https://m.edsoo.ru/863d5282</a>
12	Общая характеристика хвойных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d55a2">https://m.edsoo.ru/863d55a2</a>
13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5714">https://m.edsoo.ru/863d5714</a>
14	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5868">https://m.edsoo.ru/863d5868</a>
15	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5a02">https://m.edsoo.ru/863d5a02</a>
16	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5b88">https://m.edsoo.ru/863d5b88</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5dae">https://m.edsoo.ru/863d5dae</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a>



	гербарных и натуральных образцах»					<a href="https://m.edsoo.ru/863d607e">https://m.edsoo.ru/863d607e</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d61e6">https://m.edsoo.ru/863d61e6</a>
17	Семейства класса двудольные Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5b88">https://m.edsoo.ru/863d5b88</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5dae">https://m.edsoo.ru/863d5dae</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d607e">https://m.edsoo.ru/863d607e</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d61e6">https://m.edsoo.ru/863d61e6</a>
18	Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5b88">https://m.edsoo.ru/863d5b88</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5dae">https://m.edsoo.ru/863d5dae</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d607e">https://m.edsoo.ru/863d607e</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d61e6">https://m.edsoo.ru/863d61e6</a>
19	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d634e">https://m.edsoo.ru/863d634e</a>
20	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d651a">https://m.edsoo.ru/863d651a</a>
21	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d668c">https://m.edsoo.ru/863d668c</a>
22	Растения и среда обитания. Экологические факторы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d67ea">https://m.edsoo.ru/863d67ea</a>
23	Растительные сообщества. Структура растительного сообщества	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d695c">https://m.edsoo.ru/863d695c</a>
24	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6cc2">https://m.edsoo.ru/863d6cc2</a>
25	Растения города. Декоративное цветоводство	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6e2a">https://m.edsoo.ru/863d6e2a</a>
26	Охрана растительного мира / Всероссийская проверочная работа	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6f88">https://m.edsoo.ru/863d6f88</a>

27	Всероссийская проверочная работа	1	1			
28	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d75f0">https://m.edsoo.ru/863d75f0</a>
29	Роль бактерий в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d75f0">https://m.edsoo.ru/863d75f0</a>
30	Грибы. Общая характеристика	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d70e6">https://m.edsoo.ru/863d70e6</a>
31	Шляпочные грибы. Практическая работа «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d70e6">https://m.edsoo.ru/863d70e6</a>
32	Плесневые и дрожжи. Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d72b2">https://m.edsoo.ru/863d72b2</a>
33	Грибы -паразиты растений, животных и человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d72b2">https://m.edsoo.ru/863d72b2</a>
34	Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа «Изучение строения лишайников»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7460">https://m.edsoo.ru/863d7460</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	6.5		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практичес кие работы		
1	Зоология – наука о животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7744">https://m.edsoo.ru/863d7744</a>

2	Общие признаки животных. Многообразие животного мира	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d78a2">https://m.edsoo.ru/863d78a2</a>
3	Строение и жизнедеятельность животной клетки	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7c26">https://m.edsoo.ru/863d7c26</a>
4	Ткани животных. Органы и системы органов животных. Лабораторная работа «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7d98">https://m.edsoo.ru/863d7d98</a>
5	Опора и движение животных. Практическая работа «Ознакомление с органами опоры и движения у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7fle">https://m.edsoo.ru/863d7fle</a>
6	Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d809a">https://m.edsoo.ru/863d809a</a>
7	Питание и пищеварение у позвоночных животных. Практическая работа «Изучение способов поглощения пищи у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d82ca">https://m.edsoo.ru/863d82ca</a>
8	Дыхание животных. Практическая работа «Изучение способов дыхания у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d84fa">https://m.edsoo.ru/863d84fa</a>
9	Транспорт веществ у беспозвоночных животных. Практическая работа «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d86c6">https://m.edsoo.ru/863d86c6</a>
10	Кровообращение у позвоночных животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d8856">https://m.edsoo.ru/863d8856</a>
11	Выделение у животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d89d2">https://m.edsoo.ru/863d89d2</a>
12	Покровы тела у животных. Практическая работа «Изучение покровов тела у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d8d74">https://m.edsoo.ru/863d8d74</a>
13	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d8f9a">https://m.edsoo.ru/863d8f9a</a>

14	Раздражимость и поведение животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9260">https://m.edsoo.ru/863d9260</a>
15	Формы размножения животных. Практическая работа «Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d93b4">https://m.edsoo.ru/863d93b4</a>
16	Рост и развитие животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d93b4">https://m.edsoo.ru/863d93b4</a>
17	Основные систематические категории животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9526">https://m.edsoo.ru/863d9526</a>
18	Общая характеристика простейших. Лабораторная работа «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a>
19	Жгутиконосцы и Инфузории	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a>
20	Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Многообразие простейших (на готовых препаратах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a>
21	Общая характеристика кишечнополостных. Практическая работа «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9a30">https://m.edsoo.ru/863d9a30</a>
22	Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Практическая работа «Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9ba2">https://m.edsoo.ru/863d9ba2</a>
23	Черви. Плоские черви	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9d50">https://m.edsoo.ru/863d9d50</a>
24	Паразитические плоские черви.	1		0.5		Библиотека ЦОК

	Лабораторная работа «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах)»					<a href="https://m.edsoo.ru/863da070">https://m.edsoo.ru/863da070</a>
25	Круглые черви	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9efe">https://m.edsoo.ru/863d9efe</a>
26	Кольчатые черви. Практическая работа «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9efe">https://m.edsoo.ru/863d9efe</a>
27	Общая характеристика членистоногих	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da3c2">https://m.edsoo.ru/863da3c2</a>
28	Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da53e">https://m.edsoo.ru/863da53e</a>
29	Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da6a6">https://m.edsoo.ru/863da6a6</a>
30	Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Практическая работа «Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da89a">https://m.edsoo.ru/863da89a</a>
31	Насекомые с неполным превращением. Практическая работа «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da89a">https://m.edsoo.ru/863da89a</a>
32	Насекомые с полным превращением	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da89a">https://m.edsoo.ru/863da89a</a>
33	Общая характеристика моллюсков. Практическая работа «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dab7e">https://m.edsoo.ru/863dab7e</a>

34	Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dacd2">https://m.edsoo.ru/863dacd2</a>
35	Общая характеристика хордовых животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dae44">https://m.edsoo.ru/863dae44</a>
36	Общая характеристика рыб. Практическая работа «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db010">https://m.edsoo.ru/863db010</a>
37	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб. Лабораторная работа «Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db010">https://m.edsoo.ru/863db010</a>
38	Хрящевые и костные рыбы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db16e">https://m.edsoo.ru/863db16e</a>
39	Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db2ea">https://m.edsoo.ru/863db2ea</a>
40	Общая характеристика земноводных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db6be">https://m.edsoo.ru/863db6be</a>
41	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db6be">https://m.edsoo.ru/863db6be</a>
42	Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dba1a">https://m.edsoo.ru/863dba1a</a>
43	Общая характеристика пресмыкающихся	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbb78">https://m.edsoo.ru/863dbb78</a>
44	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbcc2">https://m.edsoo.ru/863dbcc2</a>
45	Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbef2">https://m.edsoo.ru/863dbef2</a>

	природе и жизни человека					
46	Общая характеристика птиц. Практическая работа «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc1ea">https://m.edsoo.ru/863dc1ea</a>
47	Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. Практическая работа «Исследование особенностей скелета птицы»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc352">https://m.edsoo.ru/863dc352</a>
48	Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc62c">https://m.edsoo.ru/863dc62c</a>
49	Значение птиц в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc8a2">https://m.edsoo.ru/863dc8a2</a>
50	Общая характеристика и среды жизни млекопитающих	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dca3c">https://m.edsoo.ru/863dca3c</a>
51	Особенности строения млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей скелета млекопитающих»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dca3c">https://m.edsoo.ru/863dca3c</a>
52	Процессы жизнедеятельности млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dccda">https://m.edsoo.ru/863dccda</a>
53	Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dce9c">https://m.edsoo.ru/863dce9c</a>
54	Многообразие млекопитающих	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd374">https://m.edsoo.ru/863dd374</a>
55	Значение млекопитающих в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd4e6">https://m.edsoo.ru/863dd4e6</a>
56	Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные» / Всероссийская проверочная работа	1	1			

57	Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Строение и жизнедеятельность организма животного» / Всероссийская проверочная работа	1	1			
58	Эволюционное развитие животного мира на Земле	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd8ba">https://m.edsoo.ru/863dd8ba</a>
59	Палеонтология – наука о древних обитателях Земли. Практическая работа «Исследование ископаемых остатков вымерших животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dda2c">https://m.edsoo.ru/863dda2c</a>
60	Основные этапы эволюции беспозвоночных животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ddb94">https://m.edsoo.ru/863ddb94</a>
61	Основные этапы эволюции позвоночных животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ddd60">https://m.edsoo.ru/863ddd60</a>
62	Животные и среда обитания	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de058">https://m.edsoo.ru/863de058</a>
63	Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de1ca">https://m.edsoo.ru/863de1ca</a>
64	Животный мир природных зон Земли	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de6c0">https://m.edsoo.ru/863de6c0</a>
65	Воздействие человека на животных в природе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de846">https://m.edsoo.ru/863de846</a>
66	Сельскохозяйственные животные	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de9a4">https://m.edsoo.ru/863de9a4</a>
67	Животные в городе. Меры сохранения животного мира	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dec7e">https://m.edsoo.ru/863dec7e</a>
68	Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Систематические группы животных»	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	11.5		

## 9 КЛАСС



№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Науки о человеке	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df188">https://m.edsoo.ru/863df188</a>
2	Человек как часть природы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>
3	Антропогенез	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>
4	Строение и химический состав клетки	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df4a8">https://m.edsoo.ru/863df4a8</a>
5	Типы тканей организма человека. Практическая работа «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df606">https://m.edsoo.ru/863df606</a>
6	Органы и системы органов человека. Практическая работа «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfae8">https://m.edsoo.ru/863dfae8</a>
7	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfdb8">https://m.edsoo.ru/863dfdb8</a>
8	Нервная система человека, ее организация и значение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfc6e">https://m.edsoo.ru/863dfc6e</a>
9	Спинной мозг, его строение и функции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dff0c">https://m.edsoo.ru/863dff0c</a>
10	Головной мозг, его строение и функции. Практическая работа «Изучение головного мозга человека (по муляжам)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e00ba">https://m.edsoo.ru/863e00ba</a>
11	Вегетативная нервная система	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a>

12	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a>
13	Эндокринная система человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e098e">https://m.edsoo.ru/863e098e</a>
14	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0c36">https://m.edsoo.ru/863e0c36</a>
15	Скелет человека, строение его отделов и функции. Практическая работа «Изучение строения костей (на муляжах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e10b4">https://m.edsoo.ru/863e10b4</a>
16	Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Практическая работа «Исследование свойств кости»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0d9e">https://m.edsoo.ru/863e0d9e</a>
17	Мышечная система человека. Практическая работа «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на устомление мышц»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1398">https://m.edsoo.ru/863e1398</a>
18	Нарушения опорно-двигательной системы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e15f0">https://m.edsoo.ru/863e15f0</a>
19	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно- двигательного аппарата. Практическая работа «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e15f0">https://m.edsoo.ru/863e15f0</a>
20	Внутренняя среда организма и ее функции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1712">https://m.edsoo.ru/863e1712</a>
21	Состав крови. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1712">https://m.edsoo.ru/863e1712</a>
22	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e182a">https://m.edsoo.ru/863e182a</a>
23	Иммунитет и его виды	1				Библиотека ЦОК

						<a href="https://m.edsoo.ru/863e1942">https://m.edsoo.ru/863e1942</a>
24	Органы кровообращения Строение и работа сердца	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1d70">https://m.edsoo.ru/863e1d70</a>
25	Сосудистая система. Практическая работа «Измерение кровяного давления»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1e9c">https://m.edsoo.ru/863e1e9c</a>
26	Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e20d6">https://m.edsoo.ru/863e20d6</a>
27	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа «Первая помощь при кровотечении»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e220c">https://m.edsoo.ru/863e220c</a>
28	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e231a">https://m.edsoo.ru/863e231a</a>
29	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e25fe">https://m.edsoo.ru/863e25fe</a>
30	Заболевания органов дыхания и их профилактика	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2aae">https://m.edsoo.ru/863e2aae</a>
31	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2e64">https://m.edsoo.ru/863e2e64</a>
32	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2f9a">https://m.edsoo.ru/863e2f9a</a>
33	Органы пищеварения, их строение и функции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2f9a">https://m.edsoo.ru/863e2f9a</a>
34	Пищеварение в ротовой полости. Практическая работа «Исследование	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a>

	действия ферментов слюны на крахмал»					
35	Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a>
36	Методы изучения органов пищеварения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3422">https://m.edsoo.ru/863e3422</a>
37	Гигиена питания	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3666">https://m.edsoo.ru/863e3666</a>
38	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа «Исследование состава продуктов питания»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3792">https://m.edsoo.ru/863e3792</a>
39	Регуляция обмена веществ	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e38a0">https://m.edsoo.ru/863e38a0</a>
40	Витамины и их роль для организма. Практическая работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e39ae">https://m.edsoo.ru/863e39ae</a>
41	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ Практическая работа «Составление меню в зависимости от калорийности пищи»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3d14">https://m.edsoo.ru/863e3d14</a>
42	Строение и функции кожи. Практическая работа «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>
43	Кожа и ее производные. Практическая работа «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>
44	Кожа и терморегуляция. Практическая работа «Определение жирности различных участков кожи лица»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>

45	Заболевания кожи и их предупреждение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e41ba">https://m.edsoo.ru/863e41ba</a>
46	Гигиена кожи. Закаливание. Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4084">https://m.edsoo.ru/863e4084</a>
47	Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4516">https://m.edsoo.ru/863e4516</a>
48	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4746">https://m.edsoo.ru/863e4746</a>
49	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа «Описание мер профилактики болезней почек»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e485e">https://m.edsoo.ru/863e485e</a>
50	Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4ec6">https://m.edsoo.ru/863e4ec6</a>
51	Органы репродукции человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4c50">https://m.edsoo.ru/863e4c50</a>
52	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. Практическая работа «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4ec6">https://m.edsoo.ru/863e4ec6</a>
53	Беременность и роды	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4da4">https://m.edsoo.ru/863e4da4</a>
54	Рост и развитие ребенка	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4da4">https://m.edsoo.ru/863e4da4</a>

55	Органы чувств и их значение. Глаз и зрение. Практическая работа «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4fd4">https://m.edsoo.ru/863e4fd4</a>
56	Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа «Определение остроты зрения у человека».	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e50ec">https://m.edsoo.ru/863e50ec</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863e51fa">https://m.edsoo.ru/863e51fa</a>
57	Ухо и слух. Практическая работа «Изучение строения органа слуха (на муляже)»	1		0.5		[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5416">https://m.edsoo.ru/863e5416</a>
58	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5538">https://m.edsoo.ru/863e5538</a>
59	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5538">https://m.edsoo.ru/863e5538</a>
60	Психика и поведение человека.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5646">https://m.edsoo.ru/863e5646</a>
61	Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5768">https://m.edsoo.ru/863e5768</a>
62	Врождённое и приобретённое поведение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e588a">https://m.edsoo.ru/863e588a</a>
63	Особенности психики человека. Практическая работа «Оценка сформированности навыков логического мышления».	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5ac4">https://m.edsoo.ru/863e5ac4</a>
64	Память и внимание. Практическая работа «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5ac4">https://m.edsoo.ru/863e5ac4</a>
65	Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5bf0">https://m.edsoo.ru/863e5bf0</a>

66	Среда обитания человека и её факторы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5d12">https://m.edsoo.ru/863e5d12</a>
67	Окружающая среда и здоровье человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5d12">https://m.edsoo.ru/863e5d12</a>
68	Человек как часть биосферы Земли	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e600a">https://m.edsoo.ru/863e600a</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15		

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
5 КЛАСС**

<b>Код проверяе мого результат а</b>	<b>Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования</b>
1	Биология – наука о живой природе
1.1	Характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы
1.2	Перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека; профессии, связанные с биологией (4 – 5)
1.3	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
1.4	Иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение
1.5	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
1.6	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
1.7	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
1.8	Раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания
1.9	Приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах
1.10	Выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ
1.11	Аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека; анализировать глобальные экологические проблемы
1.12	Раскрывать роль биологии в практической деятельности человека



1.13	Демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметам гуманитарного цикла, с различными видами искусства
1.14	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)
1.15	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
1.16	Владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов
1.17	Соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности
1.18	Использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы сети Интернет
1.19	Создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии

## 6 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Растительный организм
1.1	Характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой
1.2	Приводить примеры вклада российских (в том числе: В.В. Докучаев, К.А. Тимирязев, С.Г. Навашин) и зарубежных (в том числе: Р. Гук, М. Мальпиги) учёных в развитие наук о растениях
1.3	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
1.4	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
1.5	Различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам
1.6	Характеризовать признаки растений, уровни организации растительного

	организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм
1.7	Сравнивать растительные ткани и органы растений между собой
1.8	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
1.9	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)
1.10	Выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений
1.11	Классифицировать растения и их части по разным основаниям
1.12	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
1.13	Применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений
1.14	Использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты
1.15	Соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности
1.16	Демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметам гуманитарного цикла, с различными видами искусства
1.17	Владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую
1.18	Создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии

## 7 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Систематика растений
1.1	Характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые)
1.2	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
1.3	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
1.4	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
1.5	Выявлять признаки классов покрытосеменных, или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений
1.6	Определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки
1.7	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
1.8	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников
1.9	Проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану; делать выводы на основе сравнения
1.10	Описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле
1.11	Выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений
1.12	Характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли
1.13	Приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека; понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли
1.14	Раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни
1.15	Демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, технологии, предметам гуманитарного цикла, с различными видами искусства
1.16	Использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты
1.17	Соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и

	лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности
1.18	Владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (2 – 3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую
1.19	Создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников

## 8 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Животный организм
1.1	Характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой
1.2	Характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, моллюски, хордовые)
1.3	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
1.4	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
1.5	Раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм
1.6	Сравнивать животные ткани и органы животных между собой
1.7	Описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие
1.8	Характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение
1.9	Выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп
1.10	Различать и описывать животных изучаемых систематических групп,

	отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; простейших – по изображениям
1.11	Выявлять признаки классов членистоногих и хордовых; отрядов насекомых и млекопитающих
1.12	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
1.13	Сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения
1.14	Классифицировать животных на основании особенностей строения
1.15	Описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле
1.16	Выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных
1.17	Выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания
1.18	Устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах
1.19	Характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете
1.20	Раскрывать роль животных в природных сообществах
1.21	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
1.22	Понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли
1.23	Демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметам гуманитарного цикла, с различными видами искусства
1.24	Использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты
1.25	Соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности
1.26	Владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3 – 4) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую
1.27	Создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников

## 9 КЛАСС

<b>Код проверяемого результата</b>	<b>Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования</b>
1	Человек и его здоровье
1.1	Характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой
1.2	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
1.3	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
1.4	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
1.5	Проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм
1.6	Сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека, процессы жизнедеятельности организма человека; делать выводы на основе сравнения
1.7	Различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии
1.8	Характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека
1.9	Выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями; между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека
1.10	Применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека
1.11	Объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека
1.12	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
1.13	Различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека; объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека
1.14	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
1.15	Решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения
1.16	Называть и 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
1.17	Использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни: сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей
1.18	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
1.19	Демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства; технологии, Основ безопасности и защиты Родины, физической культуры
1.20	Использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности; проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты
1.21	Соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности
1.22	Владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4 – 5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую
1.23	Создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников

## **ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ** **5 КЛАСС**

Код раздела	Код проверяемого элемента	Проверяемые элементы содержания
1	Биология – наука о живой природе	
	1.1	Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое
	1.2	Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4 – 5). Связь биологии с другими науками (математика, география и другие). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека
	1.3	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, сеть Интернет)
2	Методы изучения живой природы	
	2.1	Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами
	2.2	Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии
3	Организмы – тела живой природы	
	3.1	Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Одноклеточные и многоклеточные организмы
	3.2	Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро
	3.3	Клетки, ткани, органы, системы органов
	3.4	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
	3.5	Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды)
	3.6	Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека
4	Организмы и среда обитания	
	4.1	Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов
	4.2	Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов
5	Природные сообщества	
	5.1	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)
	5.2	Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека
	5.3	Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные
6	Живая природа и человек	
	6.1	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
	6.2	Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности

## 6 КЛАСС

Код раздела	Код проверяемого элемента	Проверяемые элементы содержания
1	Растительный организм	

	1.1	Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений
	1.2	Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения
	1.3	Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей
	1.4	Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой
2	Строение и жизнедеятельность растительного организма	
	2.1	<i>Питание растения.</i> Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. 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
	2.2	Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника
	2.3	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. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека
	2.4	<i>Дыхание растения.</i> Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устьичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом
	2.5	<i>Транспорт веществ в растении.</i> Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие) растения. 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
2.6	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. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица. Их строение; биологическое и хозяйственное значение
2.7	<i>Рост растения.</i> Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки. Ветвление побегов. Управление ростом растения. Формирование кроны. Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов
2.8	<i>Размножение растения.</i> Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих родителей. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков
2.9	<i>Развитие растения.</i> Развитие цветкового растения. Основные периоды развития. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений

Код раздела	Код проверяемого элемента	Проверяемые элементы содержания
1	Систематические группы растений	
	1.1	<i>Классификация растений.</i> 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
	1.2	<i>Низшие растения. Водоросли.</i> 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
	1.3	<i>Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи).</i> 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
	1.4	<i>Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники).</i> Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению со 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
	1.5	<i>Высшие семенные растения. Голосеменные.</i> 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
	1.6	<i>Покрывосеменные (цветковые) растения.</i> 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
	1.7	<i>Семейства покрытосеменных (цветковых) растений.</i> 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
2	Развитие растительного мира на Земле	
	2.1	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
3	Растения в природных сообществах	
	3.1	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
	3.2	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	
	4.1	Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенности городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство
	4.2	Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: ООПТ. Красная книга России. Меры сохранения растительного мира
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	

5.1	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)
5.2	Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие)
5.3	Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами
5.4	Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека
5.5	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)

## 8 КЛАСС

Код раздела	Код проверяемого элемента	Проверяемые элементы содержания
1	Животный организм	
	1.1	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 другие
	1.2	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
2	Строение и жизнедеятельность организма животного	
	2.1	<i>Опора и движение животных.</i> 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 другие). Рычажные конечности
	2.2	<i>Питание и пищеварение у животных.</i> 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
	2.3	<i>Дыхание животных.</i> 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
	2.4	<i>Транспорт веществ у животных.</i> 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
	2.5	<i>Выделение у животных.</i> 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

	2.6	<i>Покровы тела у животных.</i> 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
	2.7	<i>Координация и регуляция жизнедеятельности у животных.</i> Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие). 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
	2.8	<i>Поведение животных.</i> Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексy, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения
	2.9	<i>Размножение и развитие животных.</i> Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, непрямоe. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный
3	Систематические группы животных	
	3.1	<i>Основные категории систематики животных.</i> 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
3.2	<i>Одноклеточные животные – простейшие.</i> 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)
3.3	<i>Множноклеточные животные. Кишечнополостные.</i> Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриволостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополоые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании
3.4	<i>Плоские, круглые, кольчатые черви.</i> 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
3.5	<i>Членистоногие.</i> Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов
3.6	<i>Ракообразные.</i> Особенности строения и жизнедеятельности. Значение ракообразных в природе и жизни человека. <i>Паукообразные.</i>

	<p>Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клеши – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании</p>
3.7	<p><i>Насекомые.</i> 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</p>
3.8	<p><i>Моллюски.</i> Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двусторчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека</p>
3.9	<p><i>Хордовые.</i> Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные или Позвоночные</p>
3.10	<p><i>Рыбы.</i> 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</p>
3.11	<p><i>Земноводные.</i> 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.</p>

		Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека
	3.12	<i>Пресмыкающиеся.</i> 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
	3.13	<i>Птицы.</i> 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. Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека
	3.14	<i>Млекопитающие.</i> 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. 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
4	Развитие животного мира на Земле	
	4.1	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
	4.2	Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные
5	Животные в природных сообществах	
	5.1	Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания
	5.2	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
	5.3	Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна
6	Животные и человек	
	6.1	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
	6.2	Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Бездзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: ООПТ. Красная книга России. Меры сохранения животного мира

## 9 КЛАСС

Код	Код проверяемого	Проверяемые элементы содержания
-----	------------------	---------------------------------

раздела	элемента	
1	Человек – биосоциальный вид	
	1.1	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
	1.2	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	
	2.1	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
	2.2	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
3	Нейрогуморальная регуляция	
	3.1	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
	3.2	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
4	Опора и движение	
	4.1	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
	4.2	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
	4.3	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
5	Внутренняя среда организма	
	5.1	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
	5.2	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
6	Кровообращение	
	6.1	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
	6.2	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях
7	Дыхание	

	7.1	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
	7.2	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
8	Питание и пищеварение	
	8.1	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
	8.2	Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова
	8.3	Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение
9	Обмен веществ и превращение энергии	
	9.1	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
	9.2	Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище
	9.3	Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ
10	Кожа	
	10.1	Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды
	10.2	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
11	Выделение	
	11.1	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
12	Размножение и развитие	
	12.1	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
	12.2	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
13	Органы чувств и сенсорные системы	
	13.1	Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма
	13.2	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения
	13.3	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха
14	Поведение и психика	
	14.1	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
	14.2	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
15	Человек и окружающая среда	
	15.1	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
	15.2	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
	5.3	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

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ОГЭ ПО БИОЛОГИИ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
1	Понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира
2	Умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира

	в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции
3	Владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов
4	Понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии в целях изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов
5	Умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека
6	Умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам
7	Умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека
8	Сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков
9	Сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представлений об антропогенном факторе
10	Сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством, и способах их преодоления
11	Умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов
12	Умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы
13	Понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук
14	Владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности
15	Умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учётом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты

16	Умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов
17	Сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий, направленных на сохранение биоразнообразия и охрану природных экосистем, сохранение и укрепление здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих
18	Умение использовать приобретённые знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья
19	Овладение приёмами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ ПО БИОЛОГИИ

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Биология – наука о живой природе. Методы научного познания
1.1	Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое
1.2	Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии. Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Связь биологии с другими науками. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека
1.3	Научные методы изучения живой природы. Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии. Методы изучения организма человека. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа
2	Среда обитания. Природные и искусственные сообщества. Человек и окружающая среда
2.1	Среда обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Особенности сред обитания организмов
2.2	Природное сообщество. 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)
2.3	Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания. Популяции животных, их характеристики. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Животный мир природных зон Земли
2.4	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. Растительные сообщества. Растительность (растительный покров) природных зон Земли
2.5	Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека
2.6	Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Культурные растения сельскохозяйственных угодий. Растения города
2.7	Воздействие человека на животных в природе. Промысловые животные. Загрязнение окружающей среды. Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Методы борьбы с животными-вредителями
2.8	Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного и животного мира. Восстановление численности редких видов растений и животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного и животного мира
2.9	Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Экологические факторы и их действие на организм человека Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание
3	Эволюционное развитие растений, животных и человека
3.1	Эволюционное развитие растительного мира на Земле. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения
3.2	Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. «Живые ископаемые» животного мира. Основные этапы эволюции беспозвоночных и позвоночных животных. Вымершие животные
3.3	Доказательства животного происхождения человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы. Место человека в системе органического мира
4	Организмы бактерий, грибов и лишайников
4.1	Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Значение шляпочных грибов. Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов. Паразитические грибы. Лишайники – комплексные организмы
4.2	Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах и жизни человека. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями

5	Растительный организм. Систематические группы растений
5.1	Общие признаки растений. Уровни организации растительного организма. Растительная клетка: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Органы и системы органов растений
5.2	Строение и жизнедеятельность растительного организма. Корни и корневые системы. Побег и почки. Строение и функции листа. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека. Транспорт воды и минеральных веществ в растении – восходящий ток. Транспорт органических веществ в растении – нисходящий ток. Видоизменённые побеги. Развитие побега из почки
5.3	Размножение растений. Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян
5.4.	Развитие цветкового растения. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений
5.5	Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений
5.6	Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Размножение мхов на примере зелёного мха кукушкин лён. Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека
5.7	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
5.8	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
6	Животный организм. Систематические группы животных
6.1	Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое
6.2	Строение и жизнедеятельность животного организма. Опора и движение животных. Питание и пищеварение у животных. Дыхание животных. Транспорт веществ у животных. Выделение у животных. Покровы тела у животных. Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Нервная регуляция. Гуморальная регуляция. Органы чувств, их значение. Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение

6.3	Размножение и развитие животных. Бесполое размножение. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевое развитие. Постэмбриональное развитие: прямое, непрямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный
6.4	Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира
6.5	Одноклеточные животные – простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Кишечнополостные (общая характеристика; особенности строения и жизнедеятельности). Плоские, круглые, кольчатые черви (общая характеристика). Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Паразитические плоские и круглые черви
6.6	Членистоногие (общая характеристика). Ракообразные (особенности строения и жизнедеятельности). Паукообразные (особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше). Насекомые (особенности строения и жизнедеятельности). Размножение насекомых и типы развития. Значение насекомых в природе и жизни человека. Моллюски (общая характеристика)
6.7	Хордовые (общая характеристика). Рыбы (общая характеристика). Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Земноводные (общая характеристика). Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Пресмыкающиеся (общая характеристика). Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше
6.8	Птицы (общая характеристика). Особенности внешнего и внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособленность птиц к различным условиям среды. Млекопитающие (общая характеристика). Среда жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности
7	Человек и его здоровье
7.1	Животная клетка. Строение животной клетки. Процессы, происходящие в клетке. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Митоз, мейоз. Типы тканей организма человека. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза
7.2	Нервная система человека, её организация и значение. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецепторы. Спинной мозг, его строение и функции. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое
7.3	Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней и смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушения в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма
7.4	Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его

	отделов и функции. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц. Утомление мышц. Роль двигательной активности в сохранении здоровья. Нарушения опорно-двигательной системы. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата
7.5	Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свертывание крови. Группы крови. Резусфактор. Переливание крови. Донорство. Иммуитет и его виды. Вакцины и лечебные сыворотки
7.6	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. Первая помощь при кровотечениях
7.7	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. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания
7.8	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Всасывание питательных веществ и воды. Пищеварительные железы, их роль в пищеварении. Регуляция пищеварения. Гигиена питания
7.9	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. Нормы и режим питания. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Строение и функции кожи. Закаливание и его роль. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях
7.10	Выделение. Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Органы репродукции, строение и функции. Внутриутробное развитие. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены
7.11	Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительное восприятие. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма
7.12	Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Первая и вторая сигнальные системы. 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. Сон и его значение





## **КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩИЙ БЛОК.**

Одной из основных функций Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования является реализация права каждого ребёнка на полноценное образование, отвечающее его потребностям и в полной мере использующее возможности его развития.

Поэтому, в образовательном учреждении необходимо создать оптимальные условия для развития личности каждого ребёнка, раскрывающие его внутренние возможности и резервы, организовать коррекционно-развивающую, реабилитационную и здоровьесберегающую среду, обеспечивающую частичное восстановление и сохранение физического и психического здоровья, необходимого для продолжения обучения.

Программа коррекционной работы направлена на обеспечение коррекции недостатков в физическом и (или) психическом развитии детей с ограниченными возможностями здоровья и оказание помощи детям с ограниченными возможностями здоровья в освоении основной образовательной программы.

Цель программы коррекционной работы заключается в определении комплексной системы психолого-медико-педагогической и социальной помощи обучающимся с ОВЗ для успешного освоения основной образовательной программы на основе компенсации первичных нарушений и пропедевтики производных отклонений в развитии, активизации ресурсов социально-психологической адаптации личности ребенка.

Задачи отражают разработку и реализацию содержания основных направлений коррекционной работы (диагностическое, коррекционно-развивающее, консультативное, информационно-просветительское). В соответствии с целью программы коррекционной работы выделены следующие задачи:

- определение особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ и оказание им специализированной помощи при освоении основной образовательной программы основного общего образования;
- определение оптимальных специальных условий для получения основного общего образования обучающимися с ОВЗ, для развития их личностных, познавательных, коммуникативных способностей;
- разработка и использование индивидуально-ориентированных коррекционных образовательных программ, учебных планов для обучения школьников с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей;
- реализация комплексного психолого-медико-социального сопровождения обучающихся с ОВЗ (в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК), психолого-педагогического консилиума образовательной организации (ППК));
- реализация комплексной системы мероприятий по социальной адаптации и профессиональной ориентации обучающихся с ОВЗ;
- обеспечение сетевого взаимодействия специалистов разного профиля в комплексной работе с обучающимися с ОВЗ;
- осуществление информационно-просветительской и консультативной работы с родителями (законными представителями) обучающихся с ОВЗ.

Существующие дидактические принципы (систематичности, активности, доступности, последовательности, наглядности и др.) возможно адаптировать с учетом категорий обучаемых школьников.

В программу включены специальные принципы, ориентированные на учет особенностей обучающихся с ОВЗ, такие, как:

- принцип системности – единство в подходах к диагностике, обучению и коррекции нарушений детей с ОВЗ, взаимодействие учителей и специалистов различного профиля в решении проблем этих детей;

- принцип обходного пути – формирование новой функциональной системы в обход пострадавшего звена, опоры на сохранные анализаторы;
- принцип комплексности – преодоление нарушений должно носить комплексный медико-психолого-педагогический характер и включать совместную работу педагогов и ряда специалистов (учитель-логопед, учитель-дефектолог (олигофренопедагог, сурдопедагог, тифлопедагог), педагог-психолог, медицинские работники, социальный педагог и др.).

### **Направления работы**

Программа коррекционной работы школы на уровне основного общего образования включает в себя взаимосвязанные модули (направления), отражающие её основное содержание:

- диагностическая работа обеспечивает своевременное выявление детей с ограниченными возможностями здоровья, проведение их педагогического обследования и подготовку рекомендаций по оказанию им психолого-медико-педагогической помощи в условиях образовательного учреждения;
- коррекционно-развивающая работа обеспечивает своевременную специализированную помощь в освоении содержания основной образовательной программы основного общего образования и коррекцию недостатков в физическом и психическом развитии детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях общеобразовательного учреждения; способствует формированию универсальных учебных действий у учащихся (личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных);
- консультативная работа обеспечивает непрерывность специального сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья и их семей по вопросам реализации дифференцированных психолого-педагогических условий обучения, воспитания, коррекции, развития и социализации учащихся;
- информационно-просветительская работа направлена на разъяснительную деятельность по вопросам, связанным с особенностями образовательного процесса для данной категории детей, со всеми участниками образовательного процесса — учащимися (как имеющими, так и не имеющими недостатки в развитии), их родителями (законными представителями), педагогическими работниками.

### **Трудности в изучении биологии**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

### **Общая характеристика общеучебных трудностей обучения:**

- неумение включиться в учебную работу; неспособность самостоятельно начать выполнение задания;
- неготовность выполнять задание без пошаговой инструкции и помощи;
- непонимание, неумение выполнить многокомпонентное задание (состоящее из нескольких простых);
- недостаточная осознанность в усвоении и применении алгоритмов (правил);
- неумение пользоваться полученными знаниями-умениями при решении стандартных учебных и практических задач;
- неспособность учесть все условия и этапы решения задания в ходе его выполнения (неполное выполнение задания);
- смешение (подмена) алгоритмов, понятий; нарушение последовательности шагов алгоритма при его выполнении;
- подмена задания (логически и алгоритмически более простым);
- неспособность контролировать ход (процесс) и результат выполнения задания;
- неумение понять и объяснить причину своей ошибки, исправить ее;
- неумение применить знания в нестандартной ситуации;
- неумение решить учебную задачу с использованием «другого» приема (способа), сравнить решения по степени рациональности.

### **Общая характеристика трудностей межличностных отношений**

#### **Характер взаимодействия ученика и учителя:**

- непонимание, неготовность услышать учителя (взрослого), психологическая «несовместимость» (по результатам выполнения теста «Портрет учителя»);
- боязнь критики, негативной оценки;
- отсутствие положительного опыта общения со взрослыми.

#### **Взаимодействие ученика и других учеников:**

- эгоцентричность, неумение общаться,
- повышенная тревожность (по результатам выполнения теста «Цветные шарики»);
- неумение с собой совместную деятельность (по результатам выполнения теста «Рукавички»);
- заниженная (завышенная) самооценка (по результатам выполнения теста «Лестница», «Семья»).
- другие трудности...

#### **Программа коррекционной работы направлена на:**

- преодоление затруднений учащихся в учебной деятельности;
- овладение навыками адаптации учащихся к социуму;
- развитие творческого потенциала учащихся (одаренных детей);
- развитие потенциала учащихся с ограниченными возможностями.

#### **1) Преодоление затруднений учащихся в учебной деятельности**

Оказание помощи учащимся в преодолении их затруднений в учебной деятельности проводится педагогами на уроках.

На основе применения технологии деятельностного метода обучения у учащихся последовательно и поэтапно формируется понимание нормы учения (что мне «надо» делать как ученику). Одновременно для формирования у учащихся внутренней потребности включения в учебную деятельность («я это хочу») в классе создается психологически комфортная образовательная среда, где ребенок не боится высказать свое мнение, где его трудолюбие, старание, ответственное отношение к делу встречает доброжелательную поддержку, где он приобретает позитивный опыт переживания ситуации успеха, а с другой стороны ? обеспечивается возможность его развития в собственном темпе на уровне своего возможного максимума («я это могу»).

Технологически это обеспечивается реализацией в учебном процессе по всем учебным предметам деятельностного метода обучения и соответствующей системы дидактических принципов (принципов психологической комфортности, минимакса, вариативности, деятельности, непрерывности).

**В курсе «Биология»** созданию психологически комфортной образовательной среды способствует содержание заданий, которое подобрано так, чтобы поддерживать у учащихся позитивное отношение к занятиям биологии и желание включаться в учебный процесс по биологии в зоне своего ближайшего развития. С этой целью используются следующие педагогически приемы:

- включение в учебное содержание заданий, выполнение которых дает детям положительный эмоциональный заряд ;
- включение заданий, содержание которых вызывает у учащихся интерес;
- разнообразие видов деятельности, выполняемых учеником на уроке;
- учет гендерных особенностей психологического развития детей;
- оптимизация количества выполняемых заданий и осваиваемых при этом операций;

По мере освоения учащимися нормы учебной деятельности, понимания и принятия ими на личностно значимом уровне социальной роли «ученика» внешние мотивы сменяются внутренними, и у учащихся формируется устойчивая учебно-познавательная мотивация и готовность к саморазвитию. Так же задания коррекционного блока включены в деятельность учителя на каждом уроке биологии.

**Контрольно-оценочные материалы**  
**5 класс**  
**Биология 5 класс. Тест – контроль № 1.**  
**Биология – наука о живом мире.**

**Вариант № 1**

Часть А

A1. Наука о живой природе носит название:

1. Физика 2. Химия
3. Биология 4. География

A2. Какие признаки характерны для всех живых организмов:

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

A3. Часть клетки, где хранится наследственная информация:

1. Цитоплазма
2. Ядро
3. Вакуоль
4. Клеточная стенка

A4. Молодая клетка отличается от старой тем, что ...

1. В ней несколько маленьких вакуолей, ядро прилегает к клеточной оболочке
2. В ней одна большая вакуоль, ядро прилегает к клеточной оболочке
3. В ней одна большая вакуоль, ядро располагается в центре
4. В ней несколько маленьких вакуолей, ядро располагается в центре

A5. Имя учёного, который первым обобщил биологические знания о животных, накопленные до него человечеством:

1. Аристотель 2. Теофраст
3. К.Линней 4. Ч.Дарвин

Часть В

B1. К органическим веществам клетки относят:

- A) минеральные соли
- Б) жиры
- В) белки
- Г) углеводы
- Д) воду
- Е) зола

Часть С

C1. Часть организма, которая выполняет особую функцию и обладает особым строением называют .....

C2. Какие методы изучения живых организмов применяют в природе, а какие в лаборатории. Приведите примеры.

**Вариант № 2**

Часть А

A1. Наука о животных носит название:

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

A2. В старой клетке хорошо заметны ...

1. Оболочка 2. Вакуоль
3. Ядро 4. Хромосомы

A3. Укажите, что доказывают результаты опыта. Немного муки размешали в воде, добавили две капли йода. Мучная смесь окрасилась в синий цвет.

1. Наличие в муке белков
2. Наличие в муке минеральных солей
3. Наличие в муке углеводов – крахмала
4. Наличие в муке жиров

A4. Назовите главную часть микроскопа:

1. Тубус
2. Предметный столик
3. Зеркало
4. Штатив

A5. Имя учёного, который создал классификацию организмов:

1. Аристотель
2. Теофраст
3. К.Линней
4. Ч.Дарвин

#### Часть В

B1. Найдите соответствие между названиями клеточных структур и соответствующими им признаками:

1. Вакуоль
2. Мембрана
3. Ядро
4. Клеточная стенка А. деление клетки
- Б. клеточный сок
- В. поступление веществ в клетку
- Г. обеспечение прочности

#### Часть С

C1. Группу клеток, сходных по строению, функциям и имеющих общее происхождение называют .....

C2. Докажите, что растение – живой организм

### **Вариант № 3**

#### Часть А

A1. Наука о грибах носит название:

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

A2. Часть клетки, содержащая клеточный сок:

1. Цитоплазма
2. Ядро
3. Вакуоль
4. Клеточная стенка

A3. Укажите, что доказывают результаты опыта. Промыли кусочек теста в сосуде с водой, в марле осталась клейкая тягучая масса – клейковина.

1. Наличие в муке белков
2. Наличие в муке минеральных солей
3. Наличие в муке углеводов – крахмала
4. Наличие в муке жиров

A4. Каким образом можно рассмотреть клетки в кожице лука?

1. Рассмотреть кожицу невооружённым глазом
2. Рассмотреть кожицу с помощью лупы
3. Сделать микропрепарат и рассмотреть его под микроскопом
4. Сделать микропрепарат и рассмотреть его в лупу

A5. Имя учёного, который объяснил причины многообразия живых организмов:

1. Аристотель
2. Теофраст
3. К.Линней

4. Ч.Дарвин

Часть В

В1. Перечислите растительные ткани:

- А) покровная
- Б) мышечная
- В) нервная
- Г) соединительная
- Д) проводящая
- Е) механическая

Часть С

С1. Метод изучения природы, при котором используют микроскоп, называется .....

С2. Зарисуйте клетку кожицы лука. Подпишите её части. Какую функцию выполняет цитоплазма?

**Вариант № 4**

Часть А

А1. Наука о бактериях носит название:

- 1. Ботаника
- 2. Зоология
- 3. Биология
- 4. Микробиология

А2. Назовите части тубуса микроскопа:

- 1. Штатив и винт
- 2. Объектив и окуляр
- 3. Предметный столик и зеркало
- 4. Предметный столик и объектив

А3. Укажите, что доказывают результаты опыта. Семена раздавили на листе бумаги, образовалось масляное пятно.

- 1. Наличие в семенах белков
- 2. Наличие в семенах минеральных солей
- 3. Наличие в семенах углеводов – крахмала
- 4. Наличие в семенах жиров

А4. Орнитолог – это биолог, изучающий :

- 1. Насекомых
- 2. Червей
- 3. Птиц
- 4. Лягушек

А5. Имя учёного, который создал учение о биосфере:

- 1. Аристотель
- 2. В.И.Вернадский
- 3. Н.И.Вавилов
- 4. Ч.Дарвин

Часть В

В1. Перечислите основные части клетки:

- А) ядро
- Б) хлоропласты
- В) вакуоль
- Г) цитоплазма
- Д) клеточная стенка
- Е) клеточная мембрана

Часть С

С1. Живое существо, которое обладает обменом веществ и энергии, ростом, развитием, размножением, называют - .....

С2. Перечислите процессы жизнедеятельности клетки.

### **Вариант № 5**

#### Часть А

А1. Наука о живой природе носит название:

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

А2. Клетка – живая, так как она:

1. Покрыта оболочкой
2. Видна только в световой микроскоп
3. Дышит и питается
4. Является единицей строения

А3. Укажите, что доказывают результаты опыта. В пробирке сожгли семена, осталась зола.

5. Наличие в семенах белков
6. Наличие в семенах минеральных солей
7. Наличие в семенах углеводов – крахмала
8. Наличие в семенах жиров

А4. Метод изучения природы, применяемый в лаборатории с использованием компьютера:

1. Наблюдение
2. Эксперимент
3. Описание
4. Моделирование

А5. Имя учёного, который определил центры происхождения культурных растений:

1. Аристотель
2. В.И.Вернадский
3. Н.И.Вавилов
4. Ч.Дарвин

#### Часть В:

В1. Перечислите животные ткани:

- А) покровная
- Б) мышечная
- В) нервная
- Г) соединительная
- Д) проводящая
- Е) механическая

#### Часть С

С1. Под оболочкой расположено жидкое вещество - .....

С2. Почему хозяйственная деятельность человека часто приводит к гибели живых организмов? (Приведите не менее 3х примеров).

### **ОТВЕТЫ**

**Ответы на контрольную работу №1.**

**Биология. 5 класс.**

**Биология – наука о живом мире.**

Уровень А.



По вертикали: вариант,  
По горизонтали: номер вопроса.

**1 2 3 4 5**

1 3 2 2 4 1  
3 2 2 3 1 3  
4 4 3 1 3 4  
5 4 2 4 3 2  
6 3 3 2 4 3

**Уровень В и С**

**1 вариант**

В - Б, В, Г

С1 - Орган

С2 - Методы в природе: наблюдение, описание, измерение.

Методы в лаборатории: наблюдение, эксперимент, моделирование

**2 вариант**

В - 1-Б, 2-В, 3-А, 4-Г

С1 - Ткань

С2 - Живой организм: обмен веществ и энергии, рост и развитие, размножение, раздражимость

**3 вариант**

В - А, Д, Е

С1 – Наблюдение

С2 – клетка состоит из мембраны, ядра и цитоплазмы. Цитоплазма -это часть клетки, в которой расположены органоиды.

**4 вариант**

В - А, Г, Е

С1 - Организм

С2 - Процессы жизнедеятельности клетки: обмен веществ и энергии (питание, дыхание, выделение), рост, размножение (деление)

**5 вариант**

В - Б, В, Г

С1 - Цитоплазма

С2 - Примеры гибели живых организмов в результате деятельности человека:

- распашка земель,
- сведение лесов,
- строительство городов,
- браконьерство и т.д.

**Система оценивания контрольной работы:**

1-5 задание уровень А – 1 балл

В1 уровень В – 2 балла

С1 уровень С – 2 балла

С2 уровень С – 3 балла

**12 – 10 баллов - оценка «5»**

**9 – 8 баллов - оценка «4»**

**7 – 5 баллов - оценка «3»**

**Менее 5 баллов - оценка «2»**

## Контрольная работа за 1 полугодие

### Критерии и нормы оценки знаний обучающихся:

#### Спецификация

Административная контрольная работа за первое полугодие представлена двумя равнозначными вариантами в форме ВПР, каждый из которых включает 14 заданий.

**Назначение работы:** оценка качества индивидуальных достижений обучающихся по предмету «Биология».

#### Условия проведения работы.

На выполнение работы по биологии отводится 40 минут.

**Задания охватывают темы раздела курса биологии 5 класса, изученные в первом полугодии:**

Тема раздела
Биология — наука о живой природе
Методы изучения живой природы
Организмы — тела живой природы

#### Содержание и структура работы.

Содержание работы включает темы уроков биологии 5 класса:

Темы	Проверяемые виды деятельности	№ заданий	Оценка
Определение объектов живой природы.	Задание направлено на выявление уровня овладения умениями выделять существенные признаки биологических объектов. Первая часть задания проверяет умение обучающихся определять на рисунке объекты живой природы (вирусы, растения, животные)	1	1 балл
	Задание проверяет умение сравнивать объекты и находить различия	2	2 балла
	Задание контролирует умение находить у одного из объектов отсутствующий признак	3	2 балла
Свойства живого	Проверяет умение по описанию биологического явления определять процесс	4	1 балл
	Контролирует знание оборудования, необходимого для биологических исследований в конкретных условиях.	5	2 балла

Определение области биологической науки	Контролирует знания биологических наук	6	1 балл
Увеличительные приборы	Проверяет знание устройства оптических приборов.	7	1 балл
	Проверяет умение ими пользоваться.	8	1балл
	проверяет знания правила увеличения прибора	9	1балл
Систематизирование животных и растений	Проверяет умение составлять паспорта	10	2балла
Строение клетки	Знание строения клетки. Умение выделять отличительные признаки, сравнивать, работать с рисунками и схемами, выявлять связь между строением и функциями	11.1	1балл
	Умение выявлять связь между строением и функциями	11.2	1балл
Организмы — тела живой природы	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	12	1балл
	Умение выделять отличительные признаки, анализировать информацию	13.1	1 балл
	Умение определять функцию органа	13.2	1 балл
Работа с текстом	Проверяет умение анализировать текст биологического содержания на предмет выявления в нем необходимой информации.	14	2 балла
			21

**Перевод баллов оценки:**

Баллы	21 – 18	17– 13	12 – 8	7 – 0
Оценка	5	4	3	2

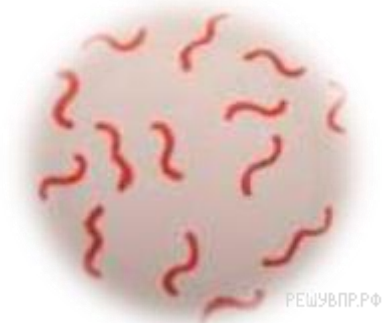
**Административная контрольная работа.**

**Вариант 1.**

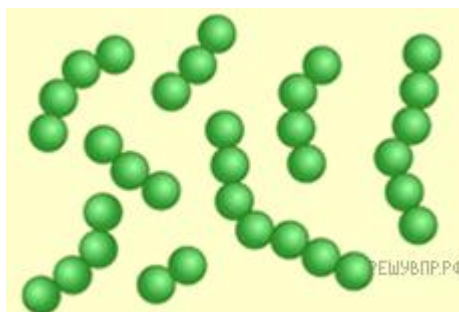
1.Рассмотрите фотографии с изображением представителей различных объектов природы.

Подпишите их названия, используя слова из предложенного списка: *кокки, спириллы, бациллы*.

А.  Б.  В.



А.



Б.



2. Два из изображённых на фотографиях объекта объединены общим признаком. Выпишите название объекта, «выпадающего» из общего ряда. Объясните свой выбор.

3. В приведённом ниже списке даны характеристики объектов живой природы. Все они, за исключением одной, относятся к характеристикам объекта, изображённого в задании 1.1 над буквой В. Выпишите эту характеристику, которая «выпадает» из общего ряда. Объясните свой выбор.

*Отсутствие ядра, палочковидная форма, многоклеточное строение, микроскопические размеры.*

4. Во время длительной пробежки в медленном темпе у подростка на поверхности кожи появляются капли пота. Найдите в приведённом ниже списке и запишите название этого процесса.

*Рост, фотосинтез, движение, выделение*

5. Выберите из приведённого ниже списка два примера оборудования, которые следует использовать для наблюдения за стаей лебедей в природе.

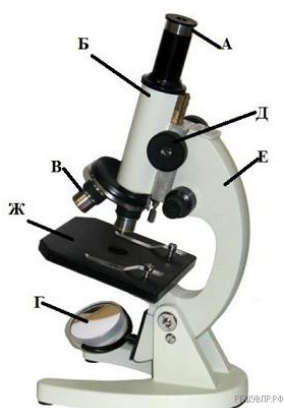
Список приборов:

- 1) сачок    2) микроскоп    3) комнатный термометр  
4) бинокль    5) блокнот для учёта особей

Запишите номера выбранных примеров оборудования.

6. Знаниями в области какой биологической науки вы воспользуетесь, проводя такое наблюдение?

7.



- Рассмотрите изображение микроскопа. Что обозначено на рисунке буквой А?
8. Какой процесс обеспечивает часть микроскопа, обозначенная буквой А?
9. Рисунок был выполнен при работе с микроскопом, на котором указано:
- увеличение окуляра — 15;
  - увеличение объектива — 20.
- Какое общее увеличение даёт данный микроскоп?

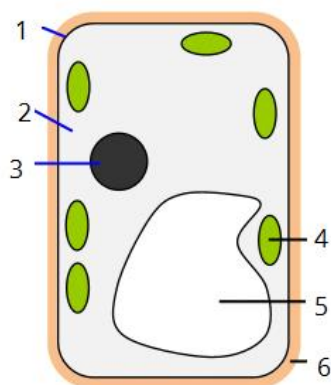
10. Составьте паспорт растения

Список слов:

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

Царство	Отдел	Род	Вид
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

11. Рассмотрите изображение растительной клетки и ответьте на вопросы.



11.1. Какой цифрой на рисунке обозначен(-а) **ядро**? .

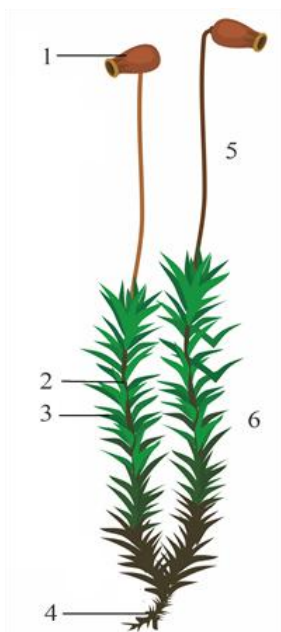
11.2. Какая у него (неё) функция?

- А. Сохранение генетической и наследственной информации
- Б. Сохранение формы клетки
- В. Образование питательных веществ при помощи световой энергии

12. Тело хламидомонады представлено:

- А. клеткой    Б. стеблем, листьями и ризоидами    Г. слоевищем, имеющим ризоиды

13. Рассмотрите рисунок и дополни текст.



13.1. Ризоиды на рисунке обозначены цифрой .

13.2. Их функцией является

- А. приближение листьев к лучшему освещению
- Б. поглощение воды и питательных веществ
- В. сохранение спор

14. Вставьте в текст «**Органоиды растительной клетки**» пропущенные термины из предложенного перечня.

Растения состоят из клеток. В центре молодой клетки, как и у других эукариотических организмов, имеется — (?). Большую часть внутреннего пространства зрелой растительной клетки занимает — (?) с клеточным соком. Основное отличие клеток растений — овальные тельца зелёного цвета — (?), в которых содержится (?). Клеточная стенка растительной клетки содержит (?), придающую ей прочность.

Перечень терминов:

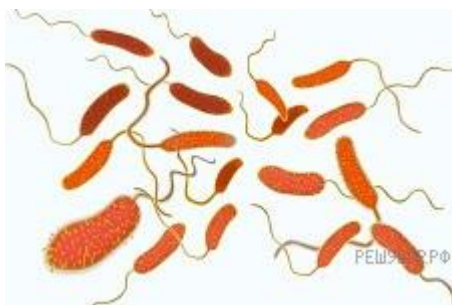
- И. хлоропласты,
- Р. целлюлоза,
- Ф. гликоген,
- Е. вакуоль,
- К. хлорофилл,
- Б. ядро,
- Ш. хромопласты.

### Вариант 2.

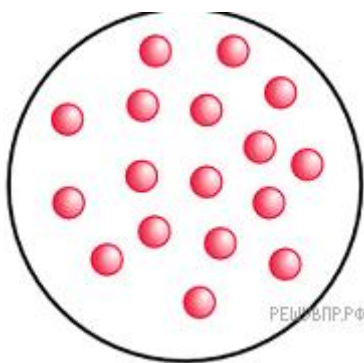
1. Рассмотрите фотографии с изображением представителей различных объектов природы.

Подпишите их названия, используя слова из предложенного списка: *кокки, вибрионы, бациллы*

А.  Б.  В.



А.



Б.



2. Два из изображённых на фотографиях объекта объединены общим признаком. Выпишите название объекта, «выпадающего» из общего ряда. Объясните свой выбор.

3. В приведённом ниже списке даны характеристики объектов живой природы. Все они, за исключением одной, относятся к характеристикам объекта, изображённого в задании 1.1 над буквой В. Выпишите эту характеристику, которая «выпадает» из общего ряда. Объясните свой выбор.

*Наличие ядра, палочковидная форма, одноклеточное строение, микроскопические размеры.*

4. При встрече хозяина собака активно виляет хвостом. Найдите в приведённом ниже списке и запишите название этого процесса.

*Рост, развитие, движение, размножение.*

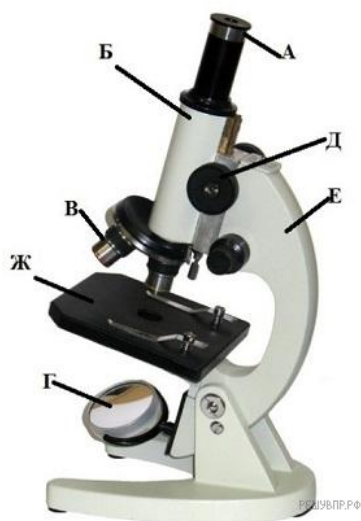
5. Выберите из приведённого ниже списка два примера оборудования, которые следует использовать для исследования пойманной птицы на орнитологической станции.

Список приборов:

- 1) бинокль 2) микроскоп
- 3) линейка 4) кольцо для кольцевания 5) гербарий

Запишите номера выбранных примеров оборудования.

6. Знаниями в области какой биологической науки вы воспользуетесь, проводя такое наблюдение?



7.

- Рассмотрите изображение микроскопа. Что обозначено на рисунке буквой В?
8. Какой процесс обеспечивает часть микроскопа, обозначенная буквой В?
9. Рисунок был выполнен при работе с микроскопом, на котором указано:
- увеличение окуляра — 10;
  - увеличение объектива — 20.
- Какое общее увеличение даёт данный микроскоп?

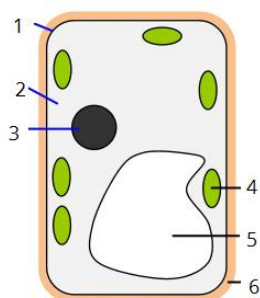
10. Составьте паспорт растения

Список слов:

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

Царство	Отдел	Род	Вид
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

11. Рассмотрите изображение растительной клетки и ответьте на вопросы.



11.1. Какой цифрой на рисунке обозначен(-а) **цитоплазма**?

11.2. Какая у него (неё) функция?

- А. Образование внутренней среды клетки    Б. Защита клетки
- В. Сохранение наследственной информации

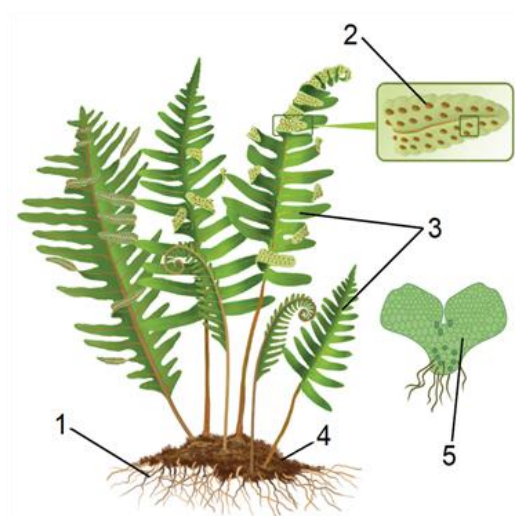
12. Растение **кукушкина льна** представлено:

- А. слоевищем, имеющим ризоиды
- Б. стеблем, листьями и корнями



- В. стеблем, листьями и ризоидами
- Г. слоевищем, не имеющим ризоидов
- Д. одной клеткой

13. На рисунке представлено строение папоротника.



13.1. Впиши цифры, соответствующие названиям частей растения.

Лист — .

Спорангии — .

13.2. Какие функции у корневища?

- А. Образование спорангий
- Б. Образование половых клеток
- В. Создание запаса питательных веществ, зимовка

14. Вставь в текст «Органоиды растительной клетки» пропущенные термины из предложенного перечня.

Растения состоят из клеток. В центре молодой клетки, как и у других эукариотических организмов, имеется — (?). Большую часть внутреннего пространства зрелой растительной клетки занимает — (?) с клеточным соком. Основное отличие клеток растений — овальные тельца зелёного цвета — (?), в которых содержится (?). Клеточная стенка растительной клетки содержит (?), придающую ей прочность.

Перечень терминов:

- Ж. хлоропласты,
- П. целлюлоза,
- У. гликоген,
- Е. вакуоль,
- К. хлорофилл,
- А. ядро,
- Ч. хромопласты.

## Итоговая контрольная работа по биологии в 5 классе

### Спецификация итоговой контрольной работы по биологии в 5 классе

1. **Назначение работы** (итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года с целью определения уровня подготовки учащихся 5 классов школы в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы).
2. **Содержание работы.**

- **3. Структура работы.**
- Каждый вариант диагностической работы состоит из 15 заданий: 10 заданий с выбором одного правильного ответа, 3 задания с кратким ответом и 2 задания с развернутым ответом.
- **4. Время выполнения работы.**
- На выполнение всей итоговой контрольной работы отводится 45 минут.
- **5. Условия проведения итоговой контрольной работы, не включает дополнительные материалы и оборудование.**
- **6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**
- Каждое задание части А оценивается в 1 балл. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 22 баллов. Задание с кратким ответом или с выбором ответа считается выполненным, если записанный ответ совпадает с критериями ответа. Задание с развернутым ответом оценивается учителем с учётом правильности и полноты ответа в соответствии с критериями оценивания.
- **7. Распределение заданий итоговой контрольной работы по содержанию и проверяемым умениям.**

№	Блок содержания	Объект оценивания	Код проверяемых умений	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение
1.	Биология – наука о живых организмах	Биология как наука. Умение объяснять роль биологии в практической деятельности людей.	2.1.1.	ВО	Б	1
2.	Биология – наука о живых организмах	Свойства живых организмов. Умение называть свойства живых организмов. Умение сравнивать проявление свойств живого и неживого.	2.4.	ВО	Б	1
3.	Биология – наука о живых организмах	Методы изучения живых организмов.	2.2.1.	ВО	Б	1
4.	Биология – наука о живых организмах	Методы изучения клетки. Умение объяснять	2.1.3.	ВО	Б	1
				ВО	Б	1

		устройство увеличительных приборов				
5.	Биология – наука о живых организмах	Строение и жизнедеятельнос ть клетки. Умение сравнивать растительную и животную клетки. Умение проводить множественный выбор	2.3.1.,2.4.	КО	П	2
6.	Многообра зие живых организмов	Умение выделять существенные признаки строения и жизнедеятельнос ти вирусов, бактерий.	1.1.1.,2.4.,2.5.	ВО	Б	1
				ВО	Б	1
7.	Многообра зие живых организмов	Умение приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых вирусами и бактериями. Умение проводить множественный выбор	2.1.2.,3.1.	КО	П	2
8.	Многообра зие живых организмов	Умение объяснять роль вирусов и бактерий в природе и жизни человека. Умение приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых	2.1.2.,2.6.,3.1.	РО	В	3

		вирусами и бактериями. Умение работать с текстом биологического содержания				
9.	Многообразие живых организмов	Умение характеризовать главные признаки растений.	1.1.1.,2.4.,2.5.	ВО	Б	1
10.	Многообразие живых организмов	Умение сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Умение устанавливать соответствие	2.4.,2.5.	КО	П	2
11.	Многообразие живых организмов	Умение характеризовать главные признаки животных	1.1.1.,2.4.,2.5.	ВО	Б	1
12.	Многообразие живых организмов	Умение выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов	1.1.1.,2.4.,2.5.	ВО	Б	1
13.	Жизнь организмов на планете Земля.	Умение различать и характеризовать разные природные сообщества.	2.4.	ВО	Б	1
14.	Жизнь организмов на планете Земля.	Умение объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе. Умение устанавливать соответствие.	2.1.4.	КО	П	2

15	Человек на планете Земля.	Умение описывать внешний вид предков человека. Умение характеризовать особенности строения тела и жизнедеятельности предков человека .	2.7.	ВО	Б	1
----	---------------------------	--	------	----	---	---

### КОДИФИКАТОР

Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии

Код элементов		Проверяемые умения
1. Знать/понимать		
1.1	признаки биологических объектов	
1.1.1	живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий)	
2. Уметь		
2.1	объяснять	
2.1.1	роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;	
2.1.2	роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности;	
2.1.3	устройство увеличительных приборов	
2.1.4	объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе	
2.2	изучать биологические объекты и процессы	
2.2.1	описывать и объяснять результаты опытов	
2.3	распознавать и описывать	
2.3.1	на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки	
2.4	сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения	
2.5	определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация)	
2.6	проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями	
2.7	характеризовать особенности строения тела и жизнедеятельности предков человека	
3. Использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни		
3.1	для соблюдения мер профилактики: заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами	

### **Критерии оценивания**

Оценка «5» 22-20 баллов  
Оценка «4» - 19-16 баллов  
Оценка «3» -15-10 баллов  
Оценка «2» - 9 и ниже

### **Итоговая контрольная работа по биологии в 5 классе 1 вариант**

Часть А. Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных

**1. Наука о живой природе носит название**

- а) физика б) биология в) химия г) география

**2. Сложный прибор, с помощью которого можно рассмотреть клеточное строение растения, называется:**

- а) увеличительное стекло б) микроскоп в) штативная лупа г)

микропрепарат **3. Изучение объекта с помощью линейки и весов получило название**

- а) разглядывание б) наблюдение в) измерение г) экспериментирование

**4. Резервуар, содержащий клеточный сок, носит название**

- а) вакуоль б) цитоплазма в) ядро г) хромосома

**5. Хлоропласты – это:**

- а) зеленые пластиды растений б) носители наследственной информации клетки  
в) сахара, образующиеся в листьях растений г) особые белки

**6. Самой крупной группой классификации является**

- а) вид б) царство в) род г) класс

**7. К неклеточным формам жизни относятся**

- а) бактерии б) вирусы в) простейшие г) дрожжи

**8. НЕ ядовитым грибом является**

- а) масленок б) бледная поганка в) ложный опенок г) желчный гриб

**9. Воздействие человека на природу, это фактор**

- а) антропогенный б) биотический в) абиотический г) биологический

**10. Дождевой червь обитает в среде**

- а) в наземно – воздушной б) в почвенной в) в водной г) в организменной

**Часть В.**

**11. Выбери ТРИ правильных утверждения из шести предложенных**

- а) Клетка бактерии состоит из оболочки, цитоплазмы и ядра  
б) Клетка бактерии не имеет ядра  
в) Грибы – это растения  
г) Грибы и Растения – разные царства природы  
д) Тело водоросли состоит из корня и побега.  
е) Животных делят на беспозвоночных и позвоночных

**12. Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов**

ОРГАНИЗМЫ	НАУКИ
а) шиповник б) жаворонок в) собака г) берёза д) лиственница е) паук-крестовик	1) ботаника 2) зоология

**13. Выберите ТРИ правильных ответа. Методами изучения живой природы являются:**

- а) координация      б) сложение      в) измерение      г) вычитание  
д) эксперимент      е) наблюдение

**14. Какие царства живых организмов вы знаете?**

**15. Значение растений в природе.**

Номер задания	Ответ
A1	б
A2	б
A3	в
A4	1
A5	1
A6	б
A7	б
A8	а
A9	а
A10	б
B1	б г е
B2	122112
B3	356
C1	5 царств: растения, животные, грибы, бактерии, вирусы
C2	1) растения обогащают воздух кислородом; 2) растения поглощают из воздуха углекислый газ; 3) растения служат пищей растительоядным животным., 4) лекарство для животных.

**Итоговая контрольная работа по биологии в 5 классе      2 вариант**

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

**1. Клетку окружает и отделяет от внешней среды**

- а) вакуоль      б) ядро      в) цитоплазма      г) клеточная мембрана

**2. К прокариотам относятся**

- а) бактерии      б) лишайники      в) простейшие      г) дрожжи

**3. Научный метод исследования, не предполагающий никаких манипуляций по отношению к нему**

- а) наблюдение      б) рассматривание      г) эксперимент      д) измерение

**4. Основная и наименьшая единица классификации**

- а) класс      б) царство      в) вид      г) род

**5. Ядро отсутствует в клетках**

- а) растений      б) простейших      в) грибов      г) бактерий

**6. Зелёный пигмент хлорофилл находится в клетках**

- а) амёб      б) растений      в) грибов      г) крокодилов

**7. Каков отличительный признак лишайников**

- а) сожительство гриба и корня растения      б) обитание в организме хозяина  
в) сожительство гриба и водоросли      г) размножение спорами

**8. В природном сообществе растения обычно выполняют функцию**

- а) потребителя      б) производителя      в) «разлагателя»      г) хищника

**9. Съедобным грибом является**

- а) лисичка б) бледная поганка в) ложный г) желчный гриб

**10. Территория, на которой запрещена любая деятельность людей**

- а) зоопарк б) берёзовая роща в) лесопарк г) заповедник

**Часть В.**

**11. Выбери ТРИ правильных утверждения**

- а) бактерии – это примитивные одноклеточные организмы  
 б) растения поглощают только готовую пищу  
 в) грибы, растения и животные – многоклеточные организмы  
 г) тело простейших состоит из многих клеток  
 д) простейшие – одноклеточные организмы  
 е) тело цветкового растения состоит из побега и корня

**12. Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов**

ОРГАНИЗМЫ	Среда обитания
а) окунь б) крот в) сорока г) медуза д) заяц е) дождевой червь	1) наземно-воздушная 2) водная 3) почвенная

**13. Выберите ТРИ правильных ответа. Наука микология изучает:**

- а) водоросли б) мхи в) шляпочные грибы г) животных  
 д) одноклеточные грибы е) паразитические и плесневые грибы

**14. Назовите основные части клетки?**

**15. Какие царства живых организмов вы знаете**

**Ответы к итоговой контрольной работе по биологии для 5 класса**

Номер задания	Ответ
A1	г
A2	а
A3	а
A4	в
A5	г
A6	б
A7	в
A8	б
A9	а
A10	г
B1	А д е
B2	231213
B3	356
C1	Цитоплазма, ядро, клеточная стенка
C2	5 царств: растения, животные, грибы, бактерии, вирусы.



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

**1. Отношения организмов между собой и окружающей средой изучает наука:**

- а) генетика б) цитология в) зоология г) экология

**2. Бактерии размножаются:**

- а) делением клетки б) с помощью спор в) вегетативным путем г) половым путем

**3. Грибом - паразитом является**

- а) масленок б) трутовик в) пеницилл г) бледная поганка

**4. Клетки грибов, в отличие от растительных клеток, не имеют:**

- а) ядра б) цитоплазмы в) вакуоли г) хлоропластов

**5. Самой крупной группой классификации является**

- а) вид б) царство в) род г) класс

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

- а) ядре б) цитоплазме в) вакуолях г) клеточном соке

**7. Клетки бактерий, в отличие от растительных клеток, не имеют:**

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

**8. Среди перечисленных экологических факторов нельзя отнести к абиотическим:**

- а) влажность б) свет в) конкуренцию за пищу г) температуру

**9. Грибы из корней деревьев получают:**

- а) витамины б) органические вещества в) минеральные вещества г) гормоны

**10. Скот обитает в среде**

- а) в наземно – воздушной б) в почвенной в) в водной г) в организменной

**Часть В.**

**11. Выбери ТРИ правильных утверждения из шести предложенных**

- а) клетка бактерии состоит из оболочки, цитоплазмы и ядра  
б) клетка бактерии не имеет ядра  
в) грибы – это растения  
г) грибы и растения – разные царства природы  
д) тело водоросли состоит из корня и побега  
е) лишайник – симбиотический организм

**12. Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов**

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ	ОРГАНОИД
А) в ней расположены все органоиды клетки	1) Цитоплазма
Б) бесцветное вязкое вещество	2) Хлоропласт
В) содержит пигмент хлорофилл	
Г) содержит зеленый пигмент	
Д) при сильном нагревании или замораживании разрушается	

**13. Выберите ТРИ правильных ответ. Значение лишайников:**

- а) разрушают горные породы б) связывают атмосферный азот  
в) служат кормом для животных г) участвуют в почвообразовании  
д) сырье для получения агар-агар е) сырье для получения антибиотиков

**14. Какое значение имеет оболочка в жизни клетки?**

**15. Назовите представителей водной среды обитания и приспособления у животных к этой среде.**

Номер задания	Ответ
A1	4

A2	1
A3	2
A4	4
A5	6
A6	1
A7	1
A8	3
A9	2
A10	3
B1	2 4 6
B2	11221
B3	3 4 5
C1	Защищает содержимое клетки, придаёт форму
C2	Раки, дельфины, моржи, рыбы – обтекаемая форма тела, жабры, плавники.

### **Итоговая контрольная работа по биологии в 5 класс 4 вариант**

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

**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) фотосинтезирующая б) основная в) покровная г) проводящая

**4. К семенным растениям относят растения**

- а) цветковые б) цветковые и голосеменные  
в) цветковые, голосеменные, папоротники, хвощи и плауны  
г) цветковые, голосеменные, папоротники, хвощи, плауны и мхи

**5. Основной частью лупы и микроскопа является:**

- а) зеркало б) увеличительное стекло в) штатив г) тубус

**6. Важнейшим признаком представителей царства Растения является способность к:**

- а) дыханию б) питанию в) фотосинтезу г) росту и размножению

**7. Самые маленькие обитатели нашей планеты:**

- а) растения б) вирусы в) животные г) бактерии

**8. Синица обитает в среде**

- а) в наземно – воздушной б) в почвенной в) в водной г) в организменной

**9. Плесневым грибом является**

- а) подберезовик б) мухомор в) ложный опенок г) мукор

**10. В природном сообществе бактерии обычно выполняют функцию**

- а) потребителя б) производителя в) разрушителя г) хищника

**Часть В.**

**11. Выбери ТРИ правильных утверждения из шести предложенных**

- а) животные не способны сами создавать органические вещества  
б) трутовик, дрожжи и плесень – это бактерии  
в) среда обитания включает компоненты живой и неживой природы

- г) живые организмы в природе живут совместно, образуя сообщества
- д) самые маленькие организмы – это растения
- е) клетки не могут быть самостоятельными организмами

**12. Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов**

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ	ОРГАНОИД
а) в ней расположены поры	1) оболочка
б) содержит ядрышко	2) ядро
в) образована целлюлозой	
г) управляет всеми процессами жизнедеятельности клетки	
д) содержит и хранит наследственную информацию	

**13. Выберите ТРИ правильных ответа. Методами изучения живой природы являются:**

- а) координация                      б) сложение                      в) измерение                      г) вычитание
- д) эксперимент                      е) наблюдение

**14. Кто такие вирусы? Значение вирусов?**

**15. По каким причинам растения и животные становятся редкими.**

Номер задания	Ответ
A1	3
A2	1
A3	2
A4	2
A5	2
A6	3
A7	2
A8	1
A9	4
A10	в
B1	1 3 4
B2	12122
B3	356
C1	Внеклеточные организмы. Вызывают заболевания у человека, животных и растений
C2	Браконьерство, загрязнение окружающей среды, пожары, вырубка леса.

**6 класс**

**Проверочная работа по теме «Клеточное строение растений»  
Вариант 1**

- Вещество зеленого цвета хлорофилл содержат:
  - а) лейкопласты                      б) хромопласты                      в) хлоропласты.
- Небольшие органоиды, в которых образуется энергия, необходимая клетке для ее жизнедеятельности, это ...

- а) вакуоли                      б) митохондрии                      в) пластиды.

### 3. Установите соответствие.

Части микроскопа	Функции
1. Тубус	А. Регулирует освещение микроскопа
2. Окуляр	Б. Удерживает все части микроскопа
3. Штатив	В. Содержит линзы, увеличивающие изображение
4. Зеркало	Г. Линза, обращенная к глазам

4. Сосуды и ситовидные трубки имеет ткань:

- а) основная                      б) механическая                      в) проводящая                      г) образовательная

5. Какая ткань позволяет растению выдерживать порывы ветра и ливневые дожди?

- а) основная                      б) механическая                      в) проводящая                      г) образовательная

6. Закончите предложения:

- А) Процесс поглощения кислорода и выделения углекислого газа – это ....  
Б) Вся клетка заполнена бесцветным густым и тягучим веществом - .....  
В) К органическим веществам клетки относятся ....., ....., .....  
Г) Процесс увеличения числа клеток путём деления – это ....

## Проверочная работа по теме «Клеточное строение растений» Вариант 2

1. Пластиды, участвующие в процессе фотосинтеза, называются:

- а) лейкопласты                      б) хлоропласты                      в) хромопласты.

2. Наследственное вещество растительной клетки находится в:

- [illegible]

### 3. Установите соответствие.

Части микроскопа	Функции
1. Зрительная труба	А. Линза, направленная на микропрепарат
2. Предметный столик	Б. Позволяют изменять расстояние между объективом и предметным столиком
3. Винты	В. Содержит линзы, увеличивающие изображение
4. Объектив	Г. Место для закрепления микропрепарата

4. Какая ткань содержит большое количество пластид?

- а) основная                      б) механическая                      в) проводящая                      г) образовательная

5. Какая ткань обеспечивает рост органов растения?

- а) основная                      б) механическая                      в) проводящая                      г) образовательная

6. Закончите предложения:

- А) Процесс увеличения размеров клетки – это .... .  
Б) В центре цитоплазмы имеются полости – вакуоли, наполненные ..... .  
В) К неорганическим веществам клетки относятся ..... и ..... .  
Г) Процесс поглощения веществ, использование их в процессе жизнедеятельности и удаление конечных продуктов распада – это .... .

## ОТВЕТЫ

Вариант 1	Вариант 2
1. в	1. б
2. б	2. в
3. 1В, 2Г, 3Б, 4А	3. 1В, 2Г, 3Б, 4А
4. в	4. а
5. б	5. г
6. а) дыхание б) цитоплазмой в) белки, жиры и углеводы г) размножение	6. а) рост б) клеточным соком в) вода и минеральные соли г) обмен веществ

### Тема: «Строение и многообразие покрытосеменных растений»

#### Вариант 1.

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

1. Корневая система с хорошо развитым главным корнем называется:  
 А) боковой  
 Б) придаточной  
 В) мочковатой  
 Г) стержневой
2. Растительная ткань, образованная мелкими постоянно делящимися клетками называется:  
 А) механическая  
 Б) основная  
 В) покровная  
 Г) образовательная
3. Листорасположение, когда в одном узле находятся два листа один напротив другого, называется:  
 А) очередное  
 Б) прикорневая розетка  
 В) мутовчатое  
 Г) супротивное
4. Почки, расположенные по бокам стебля называются:  
 А) пазушные  
 Б) придаточные  
 В) боковые  
 Г) верхушечные
5. Зародыш семени состоит из:  
 А) Корешка, стебелька и эндосперма  
 Б) корешка, стебелька и семядолей  
 В) корешка и побега  
 Г) стебелька и почечки.
6. Длинные выросты клеток наружного покрова корня:  
 А) корневые волоски  
 Б) корневой чехлик  
 В) придаточные корни  
 Г) боковые корни.
7. Вода и растворенные в ней вещества передвигаются в растении по:  
 А) ситовидным трубкам  
 Б) лубяным волокнам  
 В) сосудам  
 Г) камбию
8. Корни, развивающиеся на листьях, стеблях называются:  
 А) главные  
 Б) придаточные  
 В) боковые  
 Г) дыхательные
9. Цветы пшеницы опыляются:  
 А) ветром    Б) летучими мышами    В) насекомыми    Г) водой

10. Плод крыжовника:

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

**Часть В.**

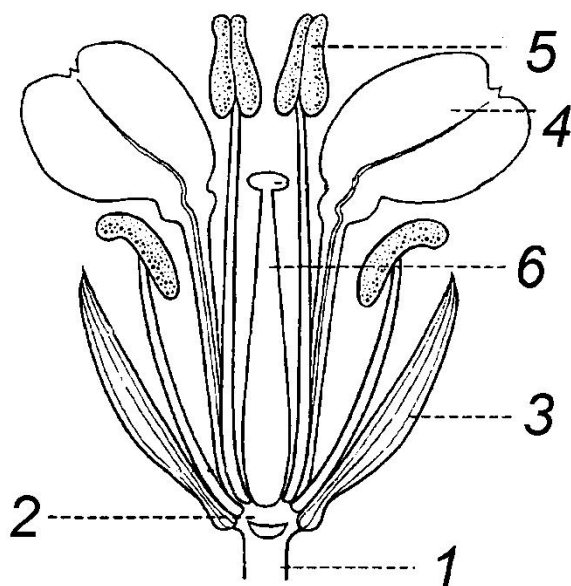
**В1. установите соответствие между видоизменениями и органами растения**

А) побег    Б) корень

- 1.Луковица
- 2.Клубень
- 3.Корнеплод
- 4.Столон
- 5.Корневище
- 6.Клубнелуковица

1	2	3	4	5	6

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



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

Функция	Цифра, обозначающая часть цветка
Созревание пыльцы	
Привлечение насекомых для опыления	
Прикрепление цветка к стеблю	
Защита основных частей цветка	
Прикрепление основных частей цветка	
Женская часть цветка	

**Тема: «Строение и многообразие покрытосеменных растений»**

**Вариант 2.**

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

- 1.. Корневая система с **не** развитым главным корнем называется:  
А) боковой В) мочковатой  
Б) придаточной Г) стержневой
2. Растительная ткань, образованная живыми и мертвыми клетками с толстыми оболочками:  
А) механическая В) покровная  
Б) основная Г) образовательная
3. Листорасположение, когда в одном узле находятся три или более листьев, называется:  
А) очередное В) мутовчатое  
Б) прикорневая розетка Г) супротивное
4. Почки, расположенные по бокам стебля называются:  
А) пазушные В) боковые  
Б) придаточные Г) верхушечные
5. Семя состоит:  
А) из кожуры и эндосперма Б) зародыша и эндосперма  
В) из кожуры, зародыша и эндосперма Г) семядолей и кожуры.
6. Корневые волоски образуются в зоне  
А) деления Б) растяжения В) проведения Г) всасывания
7. Органические вещества передвигаются в растении по:  
А) ситовидным трубкам Б) сосудам  
В) лубяным волокнам Г) камбию
8. Корни, развивающиеся на главных корнях называются:  
А) главные В) боковые  
Б) придаточные Г) прицепки
9. Цветок тюльпана опыляется:  
А) ветром Б) летучими мышами В) насекомыми Г) водой
10. Плод пшеницы:  
А) ягода Б) костянка В) коробочка Г) семянка

**Часть В.**

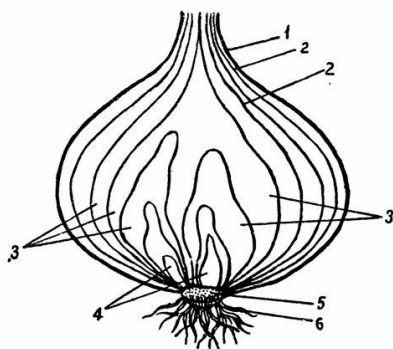
**В1. установите соответствие между жилкованием листьев и видами растений**

А) параллельное Б) сетчатое

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

1	2	3	4	5	6

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



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

Функция	Цифра, обозначающая часть луковицы
Защита внутренних частей	
Запасание питательных веществ	
Будущие побеги	
Будущие листья	
Видоизмененный стебель	
Минеральное питание из почвы	

**Ответы на задания:**

**1 вариант:**

Часть А: 1-Г, 2-Г, 3-Г, 4-Б, 5-Г, 6-А, 7-Б, 8-Б, 9-А, 10- А

Часть В: В1 – ААБААА

В2 – 1 – цветоножка, 2- цветоложе, 3 – чашелистик, 4 – лепесток, 5- пыльник (тычинка), 6- столбик (пестик)

В3 – 541326

Вариант 2:

Часть А: 1-В, 2-А, 3-В, 4-Б, 5-В, 6-Г, 7-А, 8-В, 9-В, 10-Г

Часть В: В1 – БААББА

В2 – 1 – чешуя, 2,3- видоизмененные листья, 4- почки, 5- донце, 6- придаточные корни

В3 - 123456

Критерии оценивания:

20-17 - «5»

16-14 - «4»

13-10= «3»

МЕНЬШЕ 10 - «2»

**Итоговая контрольная работа по биологии для 6 класса(УМК под ред. В.В. Пасечника «Линия жизни» ФГОС) Вариант №1**

Часть А

При выполнении заданий А1-А6 из четырех предложенных вариантов ответа выберите один правильный.

А1. Из зародышевого корешка развиваются

- 1) главные корни
- 2) боковые корни
- 3) придаточные корни
- 4) боковые и придаточные корни



А2. Основная функция сердцевины стебля

- 1) защитная
- 2) запасаящая
- 3) опорная
- 4) проводящая

А3. Видоизменением побега является

- 1) столон картофеля
- 2) усик гороха
- 3) корневой клубень батата
- 4) колючка кактуса

А4. Очередное расположение листьев имеет

- 1) крапива
- 2) берёза
- 3) клен
- 4) сирень

А5. Простой околоцветник характерен для

- 1) шиповника
- 2) вишни
- 3) тюльпана
- 4) яблони

А6. Соцветие корзинка характерно для растений семейства

- 1) розоцветные
- 2) сложноцветные
- 3) мятликовые
- 4) крестоцветные

## Часть В

В заданиях В1, В2, В3 выберите по три правильных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

В1. У каких растений сложные листья?

- 1) конский каштан
- 2) желтая акация
- 3) береза
- 4) липа
- 5) дуб
- 6) шиповник

--	--	--

В2. У каких растений плоды сочные односемянные?

- 1) абрикос
- 2) смородина
- 4) манго
- 3) виноград

- 5) черешня
- 6) рябина

--	--	--

В3. Какими признаками обладают растения класса однодольные?

- 1) одна семядоля в семени
- 2) стержневая корневая система
- 3) сетчатое жилкование листьев
- 4) параллельное или дуговое жилкование листьев
- 5) мочковатая корневая система
- 6) четырех-пятичленный цветок

--	--	--

В4. Запишите в таблицу цифры, соответствующие словам из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения.

Список слов:

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

Царство	Отдел	Класс	Род	Вид

В5. Расположите в правильной последовательности события, происходящие при прорастании семени фасоли. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) появление семядолей
- 2) появление зелёных листочков
- 3) разрушение семенной кожуры
- 4) набухание семени
- 5) появление корешка

--	--	--	--	--

В6. Запишите пропущенное слово.

Между первым и вторым словом в задании существует определенная связь.

Такая же связь существует между третьим и одним из 4 слов, приведенных ниже.

Найдите это слово.

Растение : лист = клетка : \_\_\_\_\_

- 1) корень
- 2) стебель
- 3) пестик
- 4) ядро

В7. Установите соответствие между процессами, происходящими при дыхании и фотосинтезе, их характеристиками. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

Процессы	Характеристики процессов
1) Дыхание	А) Кислород выделяется
2) Фотосинтез	Б) Кислород поглощается
	В) Энергия накапливается
	Г) Органические вещества образуются
	Д) Органические вещества расходуются

А	Б	В	Г	Д

В8. Вставьте в текст пропущенные термины. Запишите в текст цифры выбранных ответов. Получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в таблицу.

Ткани растений

У высших растений различают ткани: образовательную, основную, покровную, \_\_\_\_\_ (А), механическую. \_\_\_\_\_ (Б) ткань состоит из небольших клеток с тонкими стенками и крупными ядрами, которые способны делиться. Основная ткань состоит из живых тонкостенных клеток. Строение ее зависит от выполняемой функции: фотосинтезирующая ткань содержит большое количество \_\_\_\_\_ (В), всасывающая ткань образована тонкостенными клетками.

Перечень терминов:

- 1) образовательная
- 2) проводящая
- 3) проведение веществ
- 4) лейкопласты
- 5) запасание веществ
- 6) хлоропласты
- 7) соединительная
- 8) всасывание

А	Б	В

#### Часть С

С1. Напишите полный развернутый ответ.

Укажите не менее четырех отличительных признаков ветроопыляемых растений.

Ответ.

Вариант №2

#### Часть А

При выполнении заданий А1-А6 из четырех предложенных вариантов ответа выберите один правильный.

А1. Основная функция корневого чехлика

- 1) механическая
- 2) транспортная
- 3) защитная
- 4) запасная

А2. К древесине стебля относится

- 1) кожица
- 2) пробка
- 3) флоэма
- 4) ксилема

А3. Видоизменением побега является

- 1) корневой клубень георгина
- 2) усик гороха
- 3) колючка барбариса
- 4) луковица тюльпана

А4. Супротивное листорасположение имеет

- 1) берёза
- 2) дуб
- 3) клён
- 4) яблоня

А5. Однополые цветки характерны для

- 1) тыквы
- 2) капусты
- 3) ржи
- 4) редиса

А6. Соцветие кисть характерно для

- 1) клевера
- 2) ландыша
- 3) пшеницы
- 4) кукурузы

#### Часть В

В заданиях В1, В2, В3 выберите по три правильных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

В1. Какие функции у растений выполняет лист?

- 1) фотосинтез
- 2) испарение воды
- 3) опора
- 4) используется животными для питания
- 5) газообмен
- 6) поглощение воды и минеральных веществ из почвы

--	--	--

В2. У каких растений плоды сухие многосемянные?

- 1) фасоль
- 2) клюква
- 3) капуста
- 4) кукуруза
- 5) мак
- 6) бузина

--	--	--

В3. Какими признаками обладают растения класса двудольные?

- 1) две семядоли в семени
- 2) стержневая корневая система
- 3) дуговое жилкование листьев
- 4) сетчатое жилкование листьев
- 5) мочковатая корневая система
- 6) одна семядоля в семени

--	--	--

В4. Запишите в таблицу цифры, соответствующие словам из предложенного списка, в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения.

Список слов:

- 1) Покрытосеменные (цветковые)
- 2) Белена черная
- 3) Двудольные
- 4) Растения
- 5) Белена

Царство	Отдел	Класс	Род	Вид

В5. Расположите в правильной последовательности процессы, вызывающие листопад. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) отделение черешка листа от побега
- 2) пожелтение листьев
- 3) разрушение пигмента хлорофилла
- 4) образование пробкового слоя у основания черешка листа
- 5) уменьшение длины светового дня

--	--	--	--	--

В6. Между первым и вторым словом в задании существует определенная связь. Такая же связь существует между третьим и одним из 4 слов, приведенных ниже. Найдите это слово.

Растение : корень = клетка: \_\_\_\_\_

- 1) лист
- 2) стебель
- 3) тычинка
- 4) митохондрии

В7. Установите соответствие между экологической группой растений и их признаками. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

Экологическая группа растений	Признаки
1) растения сухих мест обитания	А) корневая система развита слабо
2) растения влажных мест обитания	Б) корневая система хорошо развита
	В) листья видоизменены в колючки
	Г) механические и проводящие ткани развиты слабо
	Д) механические и проводящие ткани хорошо развиты

А	Б	В	Г	Д

В8. Вставьте в текст пропущенные термины. Запишите в текст цифры выбранных ответов. Получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в таблицу.

Процессы жизнедеятельности

Для процессов жизнедеятельности всем клеткам растения необходима энергия, которую они получают при дыхании. При дыхании кислород необходим растениям для расщепления \_\_\_\_\_ (А) веществ. После их расщепления образуются \_\_\_\_\_ (Б) и вода. При фотосинтезе образуются органическое вещество глюкоза и \_\_\_\_ (В). Обмен газами при дыхании и фотосинтезе осуществляют устьица, расположенные в кожице листа.

Перечень терминов:

- 1) хлорофилл
- 2) дыхание
- 3) кислород
- 4) углекислый газ
- 5) минеральные
- 6) органические

А	Б	В

## Часть С

С1. Напишите полный развернутый ответ.

Укажите не менее четырех отличительных признаков насекомоопыляемых растений. Ответ.

### **Спецификация итоговой контрольной работы по биологии для учащихся 6 класса**

**Назначение работы:** итоговая контрольная работа для учащихся 6 класса проводится в конце учебного года в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения учебной образовательной программы в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### **Содержание работы**

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основеследующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования(приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 287).
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (протокол 6/22от 15.09.2022 г.).

### **Структура работы**

КИМ включает два варианта заданий и состоит из трёх частей: А, В, С, различающихся по форме и уровню сложности. Общее количество заданий – 14. Уровни сложности заданий – базовый и повышенной сложности.

Часть А включает 6 заданий А1 - А6 на выбор одного правильного ответа. К каждому заданию приводится четыре варианта ответов, один из которых правильный. В ответе записывают одну цифру - номер правильного ответа.

Часть В включает 8 заданий В1 - В8.

Задания В1, В2, В3 с множественным выбором из шести ответов трёх правильных. В ответе записывают в таблицу три цифры, соответствующие номерам правильных ответов в любой последовательности.

Задания В4, В5 на установление последовательности таксонов, процессов, явлений. В ответе записывают соответствующую последовательность цифр.

Задание В6 на установление взаимосвязи целых биологических объектов и их составных частей. В ответе записывают одно слово из приведенного списка.

Задание В7 на соответствие биологических объектов, процессов и их характеристик. В ответе к каждой позиции, данной в первом столбце, записывают соответствующую позицию из второго столбца. Ответы записывают цифрами напротив букв.

Задание В8 на дополнение недостающей информации. В ответе в текст вставляют цифры, соответствующие номерам пропущенных терминов.

Часть С включает одно задание С1 со свободной формулировкой полного развернутого ответа, не искажающего биологический смысл и состоящего из четырех элементов.

### **Время выполнения итоговой контрольной работы**

На выполнение всей итоговой контрольной работы отводится 40 минут (1 урок).

### **Критерии оценивания отдельных заданий и работы в целом**

Часть А.

За правильное выполнение заданий А1-А6 выставляется 1 балл, если ответ неправильный или отсутствует - 0 баллов. Максимальное количество баллов за задания части А - 6.

Часть В.

За правильный ответ на каждое из заданий В1-В8 выставляется 2 балла, если допущено не более одной ошибки - 1 балл и 0 баллов, если допущены две и более ошибки. Максимальное количество баллов части В - 16.

Часть С.

За выполнение задания С1 выставляется 3 балла, если правильно указаны четыре

признака. Если правильно указаны два-три признака, то выставляется 2 балла. Если правильно указан один признак, то выставляется 1 балл. Если не указаны признаки или ответ неправильный, то выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов части С - 3 балла.

Максимальное количество баллов за выполнение всей работы - 25 баллов.

### **Шкала перевода баллов в оценку**

Оценка "2" ставится, если учащийся набрал менее 33% от общего числа баллов, 9 баллов и менее. Оценка "3" ставится, если набрано от 33% до 56% баллов от общего числа баллов, соответственно от 10 до 15 баллов.

Оценка "4" ставится, если набрано от 57% до 85% баллов от общего числа баллов, соответственно от 16 до 20 баллов.

Оценка "5" ставится, если набрано свыше 86% до 100 % баллов, соответственно от 21 до 25 баллов.

### **Уровень сформированности УУД**

До 9 баллов - низкий.

От 10 до 20 баллов - базовый.

От 21 до 25 баллов - повышенный.

### **Ответы**

№ задания	Вариант 1	Вариант 2
A1	1	3
A2	3	4
A3	1	4
A4	2	3
A5	3	1
A6	2	2
B1	126	125
B2	145	135
B3	145	124
B4	41532	41352
B5	45312	53241
B6	ядро	митохондрии
B7	21221	21121
B8	216	643
C1	1. невзрачные, мелкие цветки 2. мелкая, легкая, сухая пыльца 3. перистые рыльца пестиков 4. пыльники на длинных свисающих тычиночных нитях	1. крупные, одиночные цветки 2. яркая окраска лепестков цветка 3. наличие нектара и аромата 4. крупная, липкая, шероховатая пыльца

### **Кимы 7 класс**

#### **Промежуточная аттестация за 1 полугодие**

#### **Высшие споровые растения**

##### **Вариант 1.**

A1. Предками высших споровых растений считают:

- 1) красные и зеленые водоросли
- 3) бурые и зеленые водоросли

- 2) риниофиты и псилофиты
- 4) зеленые водоросли



А2. Бесполое поколение мхов представлено:

- 1) стеблем с листьями или слоевищем
- 2) коробочкой на ножке
- 3) выводковыми почками
- 4) группой клеток, образующихся при делении споры

А3. Тело спорофита папоротника состоит из:

- 1) ветвящегося стелющегося стебля, от которого отходят придаточные корни и надземные ветви со спирально расположенными мелкими листочками;
- 2) дважды ветвящиеся оси без корней и листьев;
- 3) горизонтальных подземных корневищ и надземных членистых побегов, от узлов которых отходят мутовки мелких заостренных листьев, похожих на чешуйки;
- 4) подземного мясистого корневища с придаточными корнями, от которого отходят листья, спирально свернутые в почках.

А4. У хвощей, в отличие от папоротников,

- 1) нет вегетативного размножения
- 2) спорангии собраны в сорусы
- 3) в жизненном цикле нет заростка
- 4) спорангии развиваются на спороносных колосках

А5. Как называется лист папоротника:

- |             |          |
|-------------|----------|
| 1) слоевище | 2) вайя  |
| 3) листочек | 4) сорус |

А6. К какому отделу относится растение, изображенное на рисунке под номером 1?

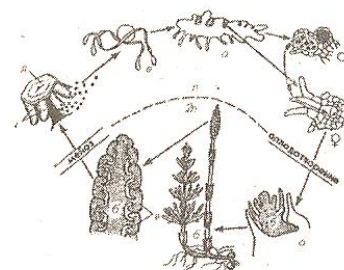
- |                      |                |
|----------------------|----------------|
| 1) папоротниковидные | 3) моховидные  |
| 2) плауновидные      | 4) хвощевидные |



А7. Какая

стадия жизненного цикла хвоща указана в верхней части схемы?

- 1) с двойным набором хромосом в клетках
- 2) зародышевая
- 3) половая
- 4) бесполоя



А8. К вегетативным органам папоротников относят :

- 1) Корневище
- 2) Спорангии
- 3) Коробочку на ножке
- 4) Органы, в которых созревают гаметы

А9. Верны ли следующие утверждения ?

- А. Заросток папоротника – это бесполое поколение в цикле его развития, или спорофит.  
Б. Органы взрослого растения папоротника образованы тканями.
- 1) Верно только А.
  - 2) Верно только Б.
  - 3) Верны оба суждения.
  - 4) Неверны оба суждения.

А10. Верны ли следующие утверждения?

- А. Для плаунов характерно вегетативное размножение участками побегов.  
Б. Споры формируются на заростках хвощей.
- 1) Верно только А.
  - 2) Верно только Б.
  - 3) Верны оба суждения.
  - 4) Неверны оба суждения.

В1. Какие из перечисленных растений относятся к мхам (выберите 3 ответа):

- А) щитовник мужской  
Б) сфагнум  
В) плаун булавовидный  
Г) кукушкин лен  
Д) хвощ полевой  
Е) маршанция

В2. Установите соответствие между жизнедеятельностью растения и его систематической группой.

Процесс жизнедеятельности	Систематическая группа
А. Корни обеспечивают почвенное питание. Б. Прикрепляются к почве ризоидами. В. Гаметы образуются на побегах. Г. Споры формируются на взрослом растении.	1) Мхи 2) Папоротники

Ответ:

А	Б	В	Г

В3. Установите последовательность этапов жизненного цикла папоротников, начиная со взрослого растения.

- А) взрослое растение (спорофит)  
Б) заросток (гаметофит)  
В) яйцеклетка и сперматозоид  
Г) споры  
Д) оплодотворение  
Е) молодое растение  
Ж) зигота

Ответ \_\_\_\_\_

В4. Вставьте в текст пропущенные слова из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите получившуюся последовательность в таблицу.

Хвощи – это \_\_\_\_\_(А) растения, поскольку размножаются спорами, которые образуются в особых органах - \_\_\_\_\_(Б). В наших лесах встречаются два вида хвоща:

\_\_\_\_\_ (В), на котором развиваются споры, и \_\_\_\_\_ (Г), похожий на маленькую зеленую ёлочку.

Термины:

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1) Весенний | 4) колосок   |
| 2) Споровые | 5) летний    |
| 3) Сорус    | 6) корневище |

Ответ:

А	Б	В	Г

С1. Каково значение мхов в природе и жизни человека?

Б-7

### Высшие споровые растения

Вариант 2.

А1. Самые древние сосудистые растения:

- |                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| 1) бурые водоросли     | 2) печеночные мхи |
| 3) листостебельные мхи | 4) хвощи и плауны |

А2. Чем представлен гаметофит высших споровых растений:

- 1) небольшой пластинкой – заростком;
- 2) коробочкой на ножке
- 3) листостебельным растением с корнями
- 4) большим разветвленным слоевищем

А3. Тело спорофита хвоща состоит из:

- 1) ветвящегося стелющегося стебля, от которого отходят придаточные корни и надземные ветви со спирально расположенными мелкими листочками;
- 2) дважды ветвящиеся оси без корней и листьев;
- 3) горизонтальных подземных корневищ и надземных членистых побегов, от узлов которых отходят мутовки мелких заостренных листьев, похожих на чешуйки;
- 4) подземного мясистого корневища с придаточными корнями, от которого отходят листья, спирально свернутые в почках.

А4. У папоротников, в отличие от хвощей,

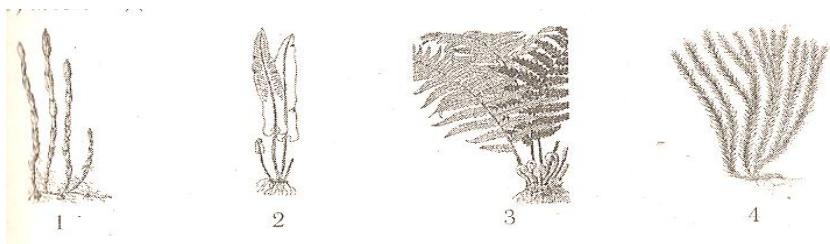
- 1) нет вегетативного размножения
- 2) спорангии располагаются на листьях
- 3) в жизненном цикле нет заростка
- 4) в клетках листьев нет фотосинтезирующего пигмента хлорофилла

А5. Как называется группа спорангиев, расположенная на листьях папоротников?

- |             |          |
|-------------|----------|
| 1) заросток | 2) вайя  |
| 3) спорофит | 4) сорус |

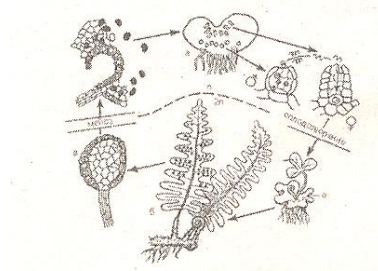
А6. К какому отделу относится растение, изображенное на рисунке под номером 3?

- |                      |                |
|----------------------|----------------|
| 1) папоротниковидные | 3) моховидные  |
| 2) плауновидные      | 4) хвощевидные |



А7. Какая стадия жизненного цикла папоротника указана в нижней части схемы?

- 1) с одинарным набором хромосом в клетках
- 2) зародышевая
- 3) половая
- 4) бесполоя



В8. Фотосинтез у папоротника происходит в:

- 1) Гаметах
- 2) Корневище
- 3) Спорангиях
- 4) Тканях листа

А9. Верны ли следующие утверждения?

А. В жизненном цикле плаунов чередуются половое и бесполое поколение.

Б. У хвоще процесс фотосинтеза протекает в клетках, содержащих хлоропласты.

- 1) Верно только А.
- 2) Верно только Б.
- 3) Верны оба суждения.
- 4) Неверны оба суждения.

А10. Верны ли следующие утверждения?

А. Яйцеклетка папоротника представляет собой женскую гамету.

Б. В цикле развития папоротников оплодотворение происходит без участия воды.

- 1) Верно только А.
- 2) Верно только Б.
- 3) Верно оба суждения.
- 4) Неверны оба суждения.

В1. Какие из перечисленных растений относятся к папоротникам (выберите 3 ответа):

- А) щитовник мужской
- Б) орляк обыкновенный
- В) плаун булавовидный
- Г) кукушкин лен
- Д) хвощ полевой
- Е) уховник обыкновенный

В2. Установите соответствие между жизнедеятельностью растения и его систематической группой.

Процесс жизнедеятельности	Систематическая группа
А. Наличие корней и побегов.	1) Водоросли 2) Хвощи
Б. Тело состоит из слоевища.	
В. Наличие тканей.	
Г. Имеются колониальные, одноклеточные и многоклеточные организмы	

Ответ:

А	Б	В	Г

В3. Установите последовательность этапов жизненного цикла хвоща, начиная со молодого растения.

- А) взрослое растение (спорофит)
- Б) заросток (гаметофит)
- В) яйцеклетка и сперматозоид
- Г) споры
- Д) оплодотворение
- Е) молодое растение
- Ж) зигота

Ответ \_\_\_\_\_

В4. Вставьте в текст пропущенные слова из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите получившуюся последовательность в таблицу.

Мхи – это \_\_\_\_\_(А) растения, поскольку размножаются спорами, которые образуются в особых органах - \_\_\_\_\_(Б). В наших лесах встречаются зеленые мхи, например кукушкин лен, и белые мхи, например \_\_\_\_\_(В). Многовековые отложения мхов на болотах образует залежи \_\_\_\_\_(Г) – ценного удобрения и топлива .

Термины:

- 1) цветковые
- 2) Споровые
- 3) Сорус
- 4) коробочка
- 5) торф
- 6) сфагнум

Ответ:

А	Б	В	Г

С1. Каково значение папоротников в природе и жизни человека?

#### Ключи

№ вопроса	1 вариант	2 вариант	Количество баллов
1	2	3	1
2	2	1	1
3	4	3	1
4	4	2	1
5	2	4	1
6	4	1	1
7	3	4	1
8	1	4	1
9	2	3	1
10	4	1	1
В1	БГЕ	АБЕ	2
В2	2112	2121	2
В3	АГБВЖЕ	ЕАГБВДЖ	3
В4	2415	2465	3
С			3
ИТОГО			23

#### Критерии оценивания

- 23-20 – «5»
- 19-16 – «4»
- 15-12 – «3»
- Менее 11 – «2»

## **Контрольная работа по биологии за курс 6 класса1**

### **вариант**

#### **1. Как называется наука, изучающая царство растений?**

- а) биология                      б) ботаника    в) цитология                      г) гистология

#### **2. Плесневые грибы человек использует в**

- а) выпечке хлеба                      б) силосовании кормов в) получении сыров г) приготовлении столового вина

#### **3. Плод паслёновых растений картофеля и томата называют**

- а) клубнем    б) корнеплодом    в) корневищем    г) ягодой

#### **4. У покрытосеменных растений, в отличие от голосеменных**

- а) тело составляют органы и ткани                      б) оплодотворение происходит при наличии воды в) в семени формируется зародыш г) осуществляется двойное оплодотворение

#### **5. Поступление кислорода в тело многоклеточных водорослей происходит через**

- а) устьица    б) ситовидные трубочки                      в) сосуды    г) всю поверхность тела

#### **6. Зародыш семени фасоли при прорастании получает питательные вещества из**

- а) околоплодника    б) семядолей    в) эндосперма                      г) почвы

#### **7. Какую функцию в клетках растения выполняет хлорофилл?**

- а) транспортирует к клеткам кислород                      б) поглощает солнечный свет  
в) поглощает воду                      г) транспортирует к клеткам углекислый газ

#### **8. Папоротники размножаются бесполым путем при помощи**

- а) гифов    б) спор                      в) гамет    г) семян

#### **9. Какую функцию выполняют ризоиды бурых водорослей?**

- а) прикрепляют водоросль к грунту                      б) удерживают растение в вертикальном положении в) участвуют в фотосинтезе г) выполняют защитную функцию

#### **10. Ствол у дерева растёт в толщину благодаря делению клеток**

- а) луба                      б) древесины    в) камбия    г) коры

#### **11. По каким клеткам стебля идет восходящий ток?**

- а) по сосудам и трахеям                      б) по ситовидным трубкам    в) по лубяным волокнам г) по камбию

#### **12. Наличие каких частей отличает корневище от корня?**

- а) корневых волосков                      б) узлов, листьев, пазушных почек    в) придаточных корней    г) воздушных корней

#### **13. Установите соответствие между признаком и отделами растений, для которого он характерен.**

##### **ПРИЗНАК**

##### **ОТДЕЛ**

- а) тело растения представлено слоевищем  
голосеменные

1)

- б) спорофит представлен коробочкой с крышечкой  
2) мохообразные в) трав среди растений

этого отдела нет

- г) спермии неподвижны, так как не имеют жгутиков д) на семенах имеется пленчатое крыло

- е) растут в местах повышенного увлажнения

#### **14. Какие признаки являются общими для голосеменных и**

- папоротникообразных растений? Выберите ТРИ верных ответа из шести .**
- а) размножение зависит от воды      б) имеют проводящие ткани    в) имеют побеги с листьями  
г) имеют корни      д) образуют семена  
е) образуют шишки

**15. Верны ли следующие суждения о процессах жизнедеятельности растений?**

- а) по сосудам растений передвигаются органические вещества  
б) по ситовидным трубкам передвигаются минеральные вещества, растворимые в воде  
1) верно только А    2) верно только Б    3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

**16. Известно, что пшеница - травянистое однолетнее растение- является ведущей зерновой культурой.**

**Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка ТРИ утверждения.**

- а) однолетнее травянистое растение 30–150 см высотой  
б) температурой, необходимой для прорастания семян пшеницы, является + 3 °С.  
в) площадь посевов пшеницы в мире составляет 215млн. га - самая большая площадь среди всех культур  
г) цветки пшеницы мелкие невзрачные, ветроопыляемые  
д) соцветие пшеницы - сложный колос  
е) получаемая из зерен пшеницы мука используется для выпекания хлеба

**17. Расположите в правильном порядке процессы, вызывающие листопад.**

- а) отделение черешка листа от побега      б) пожелтение листьев  
в) образование пробкового слоя у основания черешка лист    г) уменьшение длины светового дня

**18. Вставьте в текст «Дыхание растений» пропущенные термины из предложенного перечня.**

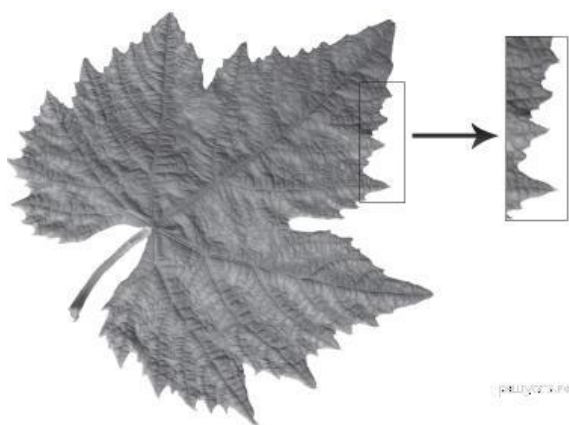
Процесс дыхания растений протекает постоянно. В ходе этого процесса организм растения потребляет

\_\_\_\_\_ (А), а выделяет \_\_\_\_\_ (Б). Ненужные газообразные вещества удаляются из растения. В листе они удаляются через особые образования - \_\_\_\_\_ (В), расположенные в кожице. При дыхании освобождается энергия органических веществ, запасённая в ходе \_\_\_\_\_ (Г), происходящего в зелёных частях растения на свету.

перечень терминов:

- 1) вода    2) испарение    3) кислород    4) транспирация    5) углекислый газ  
6) устьица    7) фотосинтез    8) чечевичка

**19. Рассмотрите фотографию листа винограда. Выберите характеристики.**



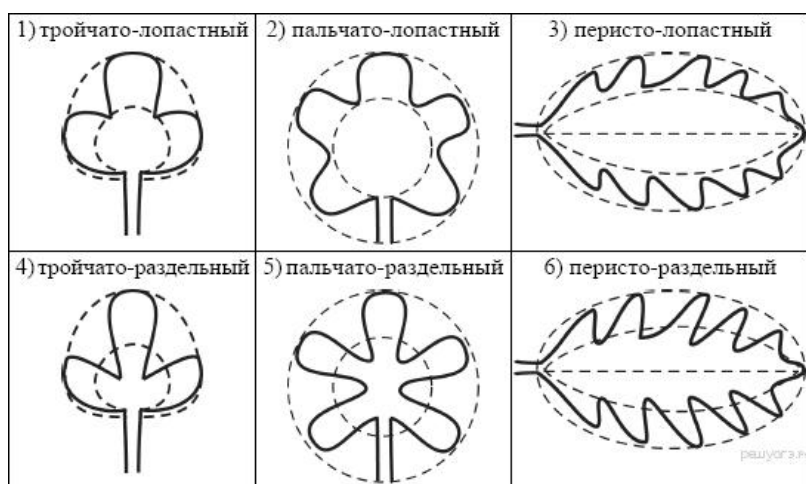
**А. тип листа**

- 1) черешковый    2) сидячий

**Б. жилкование листа**

- 1) параллельное    2) дуговое    3) пальчатое    4) перистое

**В. Форма листа**



### Г. Край листа





## Контрольная работа по биологии за курс 6 класса2

### вариант

1. Как называется самый простой увеличительный прибор для изучения растений?

- а) микроскоп      б) лупа      в) очки      г) монокль

2. Для какой группы растений половое размножение невозможно без воды?

- а) цветковых      б) споровых      в) хвойных      г) семенных

3. Плод мотыльковых растений: фасоли, гороха называют

- а) стручок      б) семянка      в) боб      г) ягодой

4. У двудольных растений, в отличие от однодольных

- а) тело составляют органы и ткани      б) оплодотворение происходит при наличии воды  
в) в семени формируется зародыш      г) в семени две семядоли

5. Водный ток в растении идет в восходящем направлении по

- а) межклетным пространствам      б) ситовидным трубкам      в) сосудам      г) камбию

6. Какое растение имеет стержневую корневую систему?

- а) осока      б) гладиолус      в) пшеница      г) крапива

7. Какую функцию в клетках растения

выполняет вакуоль?

- а) фотосинтез      б) запас питательных веществ      в) дыхание      г) несет наследственную информацию

8. Какая жизненная форма отсутствует у голосеменных растений?

- а) дерево      б) кустарники      в) лианы      г) травы

9. По каким клеткам стебля идет нисходящий ток?

- а) по камбию      б) по ситовидным трубкам      в) по лубяным волокнам      г) по сосудам и трахеям

10. Чем растительная клетка отличается от животной клетки?

- а) наличием ядра      б) наличием хлоропластов      в) наличием цитоплазмы      г) наличием митохондрий

11. Большинство культурных растений – представители высших растений из отдела:

- а) голосеменных      б) папоротникообразных      в) мохообразных      г) цветковых (покрытосеменных)

12. Видоизмененный побег - это

- а) корневище      б) корень      в) корнеплод      г) корнеклубень

13. Установите соответствие между растением и типом подземного побега.

РАСТЕНИЕ	ТИП ПОДЗЕМНОГО ПОБЕГА
а) папоротник щитовник мужской	1) корневище
б) лилия тигровая	2) луковица
в) ландыш майский	
г) лук репчатый	
д) крапива двудомная	
е) тюльпан лесной	

14. Какие из перечисленных органов растений являются видоизменёнными побегами? Выберите ТРИ органа растений из шести.

- 1) клубенёк гороха      2) корнеплод моркови      3) кочан капусты      4) клубень картофеля  
5) луковица тюльпана      6) микориза берёзы

15. Верны ли следующие суждения о процессах жизнедеятельности растений?

- а) при дыхании растениями поглощается кислород

б) органические вещества при дыхании окисляются с выделением энергии  
 1) верно только А      2) верно только Б      3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны  
**16. Известно, что шиповник майский является листопадным кустарником, нетребовательным к почве. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка ТРИ утверждения.**

- а) шиповник имеет несколько стволиков, отходящих от общего основания, все они покрыты острыми шипами, которые защищают растение от поедания травоядными животными
- б) может произрастать на скалистых и глинистых обрывах
- в) дикорастущие шиповники морозоустойчивы и засухоустойчивы
- г) листья шиповника с 5-7 листовыми пластинками, осенью желтеют и опадают
- д) корневая система проникает на глубину до 5 м
- е) шиповник является предком всех культурных сортов роз.

**17. Расположите в правильном порядке пункты инструкции по вегетативному размножению черенками чёрной смородины.**

- а) срежьте однолетний побег с куста смородины
- б) высадите черенки в почву так, чтобы на поверхности была одна почка
- в) обильно полейте почву
- г) высадите проросшие черенки на новое место
- д) разделите побег на части - черенки с тремя-четырьмя почками

**18. Вставьте в текст «Испарение воды листом» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.**

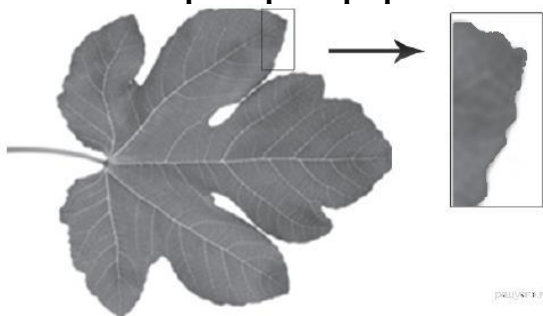
#### ИСПАРЕНИЕ ВОДЫ ЛИСТОМ

Поглощённый (А) почвенный раствор, состоящий из воды и минеральных веществ, по особым клеткам - \_\_\_\_\_ (Б) — поступает в лист. Здесь часть воды используется в процессе фотосинтеза, а часть, перейдя в газообразное состояние, испаряется через \_\_\_\_\_ (В). Этот процесс имеет название \_\_\_\_\_ (Г). Минеральные соли остаются в листьях, накапливаются и вызывают ежегодное отмирание листьев - листопад.

перечень терминов:

- 1) корень    2) ситовидная трубка    3) сосуд    4) стебель    5) транспирация
- 6) устьица    7) фотосинтез    8) чечевичка

**19. Рассмотрите фотографию листа инжира. Выберите характеристики.**



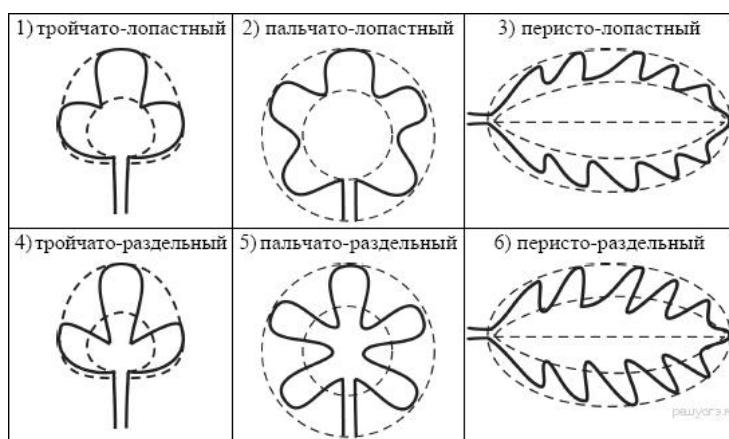
**А. тип листа**

- 1) черешковый    2) сидячий

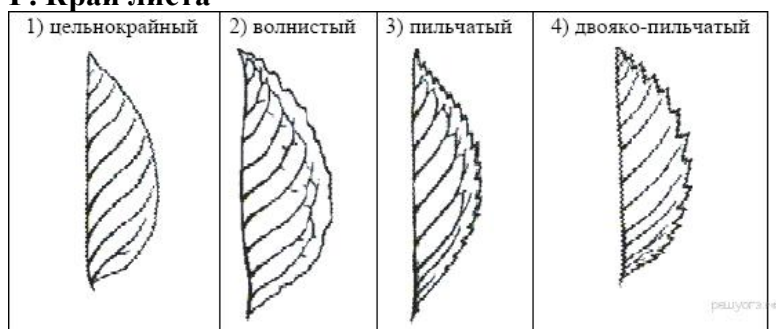
**Б. жилкование листа**

- 1) параллельное    2) дуговое    3) пальчатое    4) перистое

**В. Форма листа**



### Г. Край листа



## **Контрольная работа по биологии за курс 6 класса3**

### **вариант**

#### **1. К однодольным растениям относится:**

- а) пшеница б) фасоль в) шиповник г) яблоня

#### **2. Многие двудольные растения имеют:**

- а) мочковатую корневую систему б) только придаточные корни  
в) стержневую корневую систему г) боковые и придаточные корни

#### **3. В поглощении воды и минеральных солей участвует**

**одна из зон корня:**

- а) зона деления б) зона роста в) зона всасывания г)  
зона проведения

#### **4. Самая длинная часть корня:**

- а) зона роста б) зона деления в) зона проведения г) зона всасывания

#### **5. Луковица представляет собой видоизмененный подземный побег, так как**

- а) на нем расположены почки б) он поглощает воду и минеральные вещества  
в) в нем органические вещества расщепляются до минеральных  
г) в нем образуются органические вещества из неорганических

#### **6. Плод образуется из:**

- а) стенок завязи б) цветоложа в) пестика  
г) пестика, основания тычинок, лепестков и чашелистиков, цветоложа

#### **7. Почка -это**

- а) часть стебля б) зачаточный побег в) завязь с семязачатками г) черешок и листовая пластинка

#### **8. Лист - это часть побега и на стебле он занимает положение:**

- а) боковое б) верхушечное в) боковое и верхушечное

#### **9. Функции листа:**

- а) газообмен б) фотосинтез в) испарение г) все ответы верны

#### **10. Сетчатое жилкование листовой пластинки у:**

- а) пшеницы б) лука в) пырея г) дуба

#### **11. Простой лист у:**

- а) сирени б) гороха в) шиповника г) акации

#### **12. Видоизмененные в колючки листья**

- а) защищают растение от вымерзания б) уменьшают испарение и сохраняют влагу в растении  
в) улучшают освещенность растения г) увеличивают скорость передвижения воды в растении

#### **13. Установите соответствие между характеристикой ткани растения и характерным для неё видом.**

**ХАРАКТЕРИСТИКА ТКАНИ**

**ВИД**

- |  |                      |
|--|----------------------|
| а) состоит из клеток, содержащих хлоропласты                             | 1) механическая      |
| б) образована клетками с толстыми прочными стенками                      | 2) фотосинтезирующая |
| в) входит в состав древесины   |                      |
| г) обеспечивает создание органических веществ из неорганических на свету |                      |
| д) заполняет внутреннее пространство листовой пластинки                  |                      |
| е) образована в основном мёртвыми клетками                               |                      |

#### **14. Какие из перечисленных органов растений являются видоизменёнными корнями? Выберите ТРИ органа растений из шести.**

- а) кочан капусты б) микориза осины в) корнеплод свёклы г) луковица тюльпана  
д) клубеньки клевера е) клубень картофеля

**15. Верны ли следующие суждения о процессах жизнедеятельности растений?** а) при дыхании растениями поглощается углекислый газ

б) дыхание происходит только на свету

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

**16. Известно, что картофель - вид травянистых растений, важнейшая продовольственная, техническая и кормовая культура. используя эти сведения, выберите из приведенного списка три утверждения.**

а) картофель - травянистое растение с голым ребристым стеблем, белыми, розовыми и фиолетовыми самоопыляющимися цветками

б) родина картофеля - побережье Южной Америки

в) европейцы не знали картофеля до 1565 года, до посещения Южной Америки испанцами.

г) до конца 17 века картофель возделывали как декоративное растение, букетами из его цветков украшали прически королей и петлицы камзолов придворных

д) из клубней картофеля получают крахмал, патоку, спирт

е) картофель используют и для откорма сельскохозяйственных животных

**17. Расположите в правильном порядке события, происходящие при прорастании фасоли.**

а) появление семядолей      б) появление зелёных листочков      в) разрушение семенной кожуры      г) набухание семени      д) появление корешка

**18. Вставьте в текст «Жизнедеятельность растения» пропущенные термины из предложенного перечня.**

#### **ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РАСТЕНИЯ**

Растение получает воду в виде почвенного раствора с помощью \_\_\_\_\_ (А) корня.

Наземные части растения, главным образом, \_\_\_\_\_ (Б), напротив, через особые клетки - \_\_\_\_\_ (В) - испаряют

значительное количество воды. При этом вода используется не только для испарения, но и как исходный материал для образования органических веществ в ходе процесса \_\_\_\_\_ (Г) .

перечень терминов:

1) дыхание      2) корневой чехлик      3) корневой волосок      4) лист      5) побег      6) стебель

7) устьица

8) фотосинтез

**19. Рассмотрите фотографию листа клёна. Выберите характеристики.**



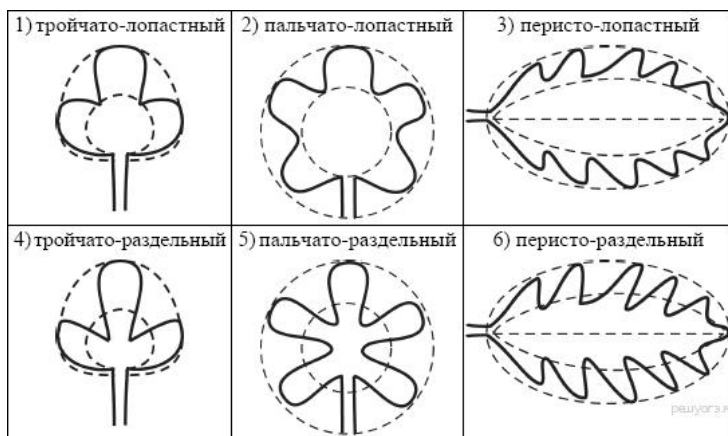
**А. тип листа**

1) черешковый      2) сидячий

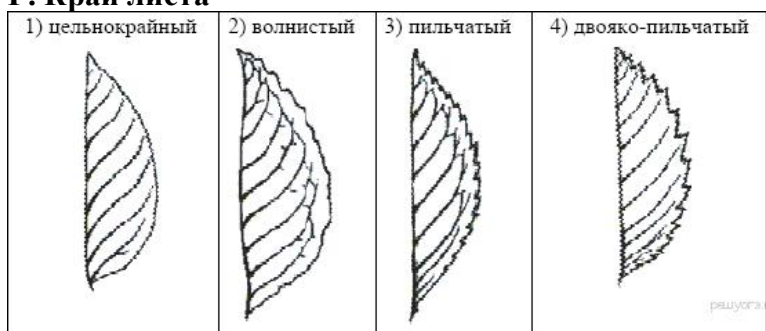
**Б. жилкование листа**

1) параллельное      2) дуговое      3) пальчатое      4) перистое

**В. Форма листа**



#### Г. Край листа



#### Контрольная работа по биологии за курс 6 класса4

##### вариант

##### 1. К двудольным растениям относится:

- а) пшеница      б) лук      в) кукуруза      г) яблоня

##### 2. Для однодольных растений в отличие от двудольных характерно наличие:

- а) зародыша с двумя семядолями      б) зародыша с одной семядолей      в) эндосперма      г) сочной кожуры

##### 3. Роль корневого чехлика в том, что он :

- а) обеспечивает передвижение веществ по растению      б) выполняет защитную роль      в) придают корню прочность и упругость      г) участвует в делении клеток.

##### 4. Самая короткая часть корня:

- а) зона деления      б) зона роста      в) зона всасывания      г) зона проведения

##### 5. Клубень представляет собой видоизмененный подземный побег, так как

- а) на нем расположены почки      б) он поглощает воду и минеральные вещества      в) в нем органические вещества расщепляются до минеральных

##### г) в нем образуются органические вещества из неорганических

##### 6. Семя образуется:

- а) из семязачатка      б) из семязачатка после двойного оплодотворения      в) из оплодотворенной яйцеклетки      г) из оплодотворенной центральной клетки

##### 7. Побег - это

- а) верхушка стебля      б) стебель с листьями и почками      в) часть листа      г) часть корня

##### 8. К низшим растениям относят:

- а) мхи      б) водоросли      в) мхи и водоросли      г) папоротникообразные

##### 9. Плауны, хвощи и папоротники относят к высшим споровым растениям:

- а) они широко расселились по земле      б)

размножаются спорами) имеют корни, стебель, листья и размножаются спорами г)

размножаются семенами

**10. К голосеменным растениям относят:**

- а) кукушкин лен и сосну б) ель и хвощ в) пихту и лиственницу г) можжевельник и плаун

**11. Фотосинтез происходит:**

- а) только на свету б) в темноте в) только осенью г) только ночью

**12. Систематика -это наука, изучающая**

- а) происхождение растительного мира б) строение живых организмов  
в) приспособление особей к окружающей среде г) общие признаки родственных групп

**13. Установите соответствие между признаками семейства и его названием.**

**ПРИЗНАК СЕМЕЙСТВА**

**НАЗВАНИЕ СЕМЕЙСТВА**

- а) плод зерновка  
б) плод семянка  
в) соцветие колос  
г) соцветие корзинка  
д) пестик имеет перистое рыльце  
е) цветки язычковые и трубчатые

- 1) злаки  
2) сложноцветные

**14. В чём сходство покрытосеменных и голосеменных растений? Выберите ТРИ верных ответа из шести и запишите цифры.**

- а) способны образовывать обширные леса б) характеризуются многообразием жизненных форм в) размножаются семенами г) опыляются насекомыми и птицами  
д) имеют хорошо развитые вегетативные органы е) образуют сочные и сухие плоды

**15. Верны ли следующие суждения о процессах роста растений?**

- а) у двудольных растений, выросших из черенков, развивается мочковатая корневая система б) от главного корня растений отрастают придаточные корни  
1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

**16. Известно, что подсолнечник масличный - важнейшее пищевое, кормовое, техническое растение.**

**Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка ТРИ утверждения.**

- а) подсолнечник является однолетним травянистым растением.  
б) родина подсолнечника - Мексика, где его называли «цветком солнца» в) соцветие подсолнечника - корзинка, плод-семянка.  
г) подсолнечное масло идет в пищу, на изготовление маргарина, из тертых семян получают халву. д) из стеблей и листьев подсолнечника производят силос и сенаж -корма для травоядных животных. е) из подсолнечника можно делать бумагу, мыло, лакокрасочные материалы.

**17. Расположите в правильном порядке пункты инструкции по проведению эксперимента, доказывающего потребление кислорода семенами при дыхании.**

- а) добавьте немного воды на дно банки б) внесите зажённую свечу в банку в) накройте банку пластмассовой крышкой г) положите в стеклянную банку семена д) оставьте банку в таком состоянии на 24 часа

**18. Вставьте в текст «Голосеменные растения» пропущенные термины из**

предложенного перечня.

## ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

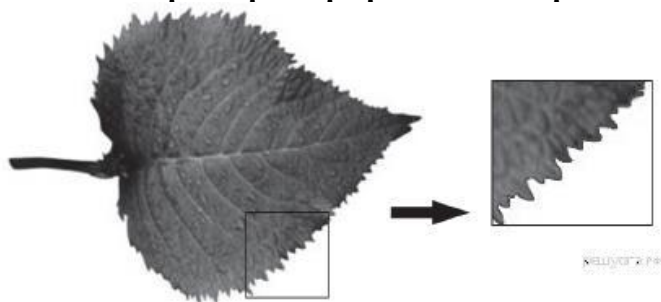
Большую часть произрастающих на территории России голосеменных растений обычно называют \_\_\_\_\_

(А) из-за особого строения листьев. Стволы этих деревьев и кустарников богаты смолой. Она не позволяет развиваться спорам паразитических грибов. Ещё одной отличительной особенностью голосеменных является развитие на побеге \_\_\_\_ (Б), в которых развиваются семена. В лесах встречаются деревья: тенелюбивая ель и светолюбивая \_\_\_\_\_ (В), а также кустарник \_\_\_\_\_ (Г).

перечень терминов:

- 1) коробочка    2) можжевельник    3) плод    4) сосна    5) споровое    6) хвойное    7) цветковое  
8) шишка

19. Рассмотрите фотографию листа берёзы повислой. Выберите характеристики.



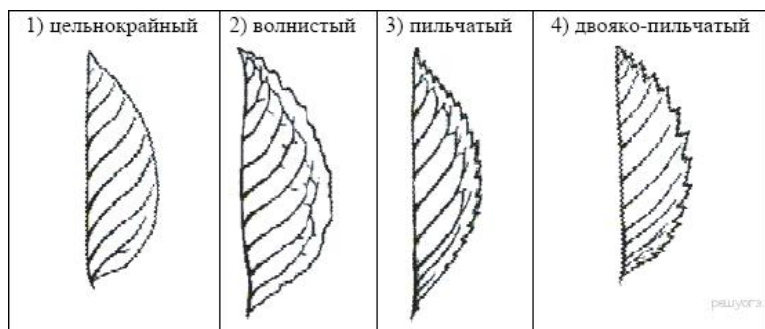
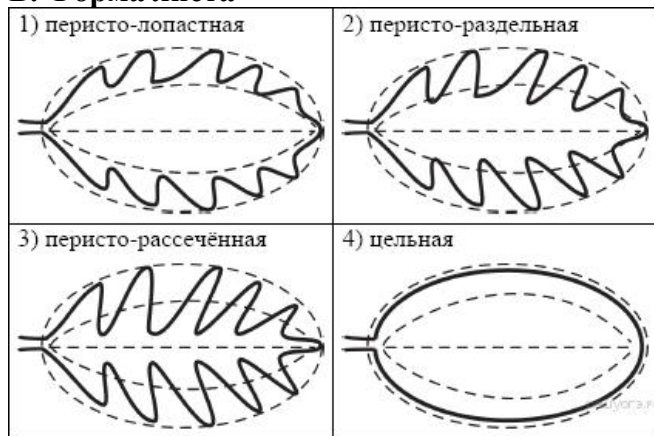
### А. тип листа

- 1) черешковый    2) сидячий

### Б. жилкование листа

- 1) параллельное    2) дуговое    3) пальчатое    4) перистое

### В. Форма листа



### Г. Край листа



## **Спецификация итоговой контрольной работы по биологии для учащихся 6 классов**

**1. Назначение работы** (итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года с целью определения уровня подготовки учащихся 6 классов школы в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы).

### **2. Содержание работы.**

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основе следующих документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2011 № 1897).
- Основная образовательная программа ООО МАОУ СОШ 3 УИОП г. Усинска.

### **3. Структура работы.**

Каждый вариант диагностической работы состоит из 19 заданий: 12 заданий с выбором одного правильного ответа, 6 заданий на установление соответствия и 1 задания с развернутым ответом.

### **4. Время выполнения работы.**

На выполнение всей итоговой контрольной работы отводится 45 минут.

### **5. Условия проведения итоговой контрольной работы, включая дополнительные материалы и оборудование.**

При проведении работы дополнительных материалов и оборудования не требуется. Ответы на задания учащиеся записывают в бланк ответа.

### **6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

Часть 1 (1 по 12) - задания базового уровня. К каждому заданию приводятся варианты ответов, из которых только один верный. За верное выполнение каждого такого задания выставляется по 1 баллу.

Часть 2. Задания повышенного уровня направлены на проверку освоения учащимися более сложного содержания. Они содержат задания на установление соответствия. За правильное выполнение задания 13- 19 выставляется по 2 балла.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 26.

### **7. Распределение заданий итоговой контрольной работы по содержанию и проверяемым умениям.**

Итоговая контрольная работа позволяет оценить степень освоения учебного материала при использовании любых УМК по биологии.

## Распределение заданий по основным содержательным блокам учебного курса

Коды темы		Темы разделов курса биологии	Число заданий
1.1		Биология как наука. Методы изучения живых организмов	1
2	2.1	Морфология и физиология цветковых растений	10
	2.2	Споровые растения	2
	2.3	Практическое значение растений в жизни человека	2
3	3.1	Многообразие семенных растений и их эволюция	4
		<b>Итого:</b>	<b>19</b>

### Кодификатор итоговой контрольной работы по биологии

для учащихся 6 классов.

(Использованы обозначения типа заданий: В – задание с выбором ответа, К – задание кратким ответом, Р – задание с развёрнутым ответом.)

№ задания	Уровень задания	Тип задания	Планируемые результаты	Проверяемые умения	Код
1	БУ	В	Органы цветковых растений	Знать строение органов растения	2.1
2	БУ	В	Органы цветковых растений	Знать строение органов растения	2.1
3	БУ	В	Органы цветковых растений	Знать строение органов растения	2.1
4	БУ	В	Органы цветковых растений	Знать строение органов растения	2.1
5	БУ	В	Органы цветковых растений	Знать строение видоизмененных органов растения	2.1
6	БУ	В	Органы цветковых растений	Знать строение органов растения	2.1
7	БУ	В	Органы цветковых растений	Знать строение органов растения	2.1
8	БУ	В	Характерные особенности споровых растений.	распознавать и описывать растения разных отделов	2.2

9	БУ	В	Характерные особенности споровых растений.	распознавать и описывать растения разных отделов	2.2
10	БУ	В	Признаки отдела голосеменные растения	распознавать и описывать растения разных отделов	3.1
11	БУ	В	Основные процессы жизнедеятельности растений	Знать и понимать обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание.	2.1
12	БУ	В	Наука о растениях - ботаника. Методы изучения живых организмов объектов	современную биологическую терминологию и символику; роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира	1.1
13	П	В	Признаки отдела покрытосеменные растения	сравнивать отдельные систематические группы и делать выводы на основе сравнения	2.1
14	П	В	Общая характеристика голосеменных и цветковых растений	сравнивать отдельные систематические группы и делать выводы на основе сравнения	3.1
15	П	В	Признаки отдела покрытосеменные растения	сравнивать отдельные систематические группы и делать выводы на основе сравнения	2.1
16	П	В	Признаки отдела покрытосеменные растения	Умение устанавливать соответствие	2.3
17	П	В	Признаки биологических объектов растений	Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов	2.3
18	П	В	Многообразие семенных растений и их эволюция	Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных	3.1

19	П	В	Многообразие семенных растений и их эволюция	Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму	3.1
----	---	---	--	--	-----

### Ответы

№	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
1	б	б	а	г
2	в	б	в	б
3	г	в	в	б
4	г	г	г	а
5	г	в	а	а
6	в	г	а	б
7	б	б	б	б
8	б	г	в	в
9	а	в	г	в
10	в	б	г	в
11	а	г	а	а
12	б	а	б	г
13	221112	121212	211221	121212
14	бвг	вгд	бвд	авд
15	4	3	4	1
16	аве	абг	аде	где
17	гбва	адвбг	гдваб	гавдб
18	3567	1365	3478	6842
19	1344	1352	1324	1443

**Шкала пересчёта первичного балла за выполнение итоговой работы в отметку по пятибалльной шкале**

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0 - 9 0-30%	10 -16 35-59%	17-21 60-82%	22- 26 83-100%

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 26 (100%)

**Контрольная работа по биологии за I четверть 8 класс  
Вариант I.**

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

**1. Наука о строении и форме организма и его органов**

A) санитария      B) анатомия      C) физиология      Д) медицина      E) гигиена

**2. Органоид клетки, синтезирующей энергию**

A) лизосома      B) ядро      C) рибосома      Д) комплекс Гольджи      E) митохондрия

**3. Наука о клетке называется**

A) цитология      B) анатомия      C) эмбриология      Д) гистология      E) гигиена

**4. Костная, хрящевая – это виды ткани**

A) мышечная      B) эпителиальная      C) нервная      Д) опорная      E) соединительная

**5. Нейрон – структурная и функциональная единица ткани**

A) хрящевой      B) эпителиальной      C) железистой      Д) нервной      E) мышечной

**6. Смешанные железы**

A) потовые      B) слюнные      C) надпочечники      Д) слезные      E) половые

**7. Половые клетки человека в норме содержат**

A) 22 хромосомы      B) 46 хромосом      C) 23 хромосомы      Д) 24 хромосомы      E) 12 хромосом

**8. Группы клеток и неклеточного вещества, выполняющие общие функции и обладающие сходным строением, - это:**

A) орган      B) система органов      C) клетка      Д) ткань      E) организм

**9. Органические вещества клетки**

A) вода      B) углеводы      C) минеральные соли      Д) соли натрия      E) соли калия

**10. Нормализует содержание сахара в крови**

A) белок      B) инсулин      C) химозин      Д) тироксин      E) жир

**11. Характерные признаки Базедовой болезни**

A) накопление глюкозы в крови  
B) кровоточивость десен, расшатывание и выпадение зубов  
C) увеличение щитовидной железы, пучеглазие  
D) неукротимая рвота, понос  
E) ослабленное зрение в сумеречное время

**12. Железы, имеющие выводные протоки, - это**

A) эндокринные      C) смешанные  
B) экзокринные      Д) лимфатические      E) пищеварительные

**13. Система, регулирующая работу внутренних органов**

A) пищеварительная      C) половая  
B) дыхательная      Д) нервная      E) выделительная

**14. Серое вещество мозга образовано**

A) телами нейронов      C) аксонами нейронов  
B) промежуточными клетками      Д) клетками – спутниками      E) нейронами и электронами

**15. Место контакта двух нейронов**

- А) анализатор      В) рефлекс      С) синапс      Д) дендрит      Е) рефлекторная дуга

**В). Выбери три правильных ответа из шести предложенных:****16. Клетка имеет органоиды**

- А) ядро      В) тироксин      С) цитоплазму      Д) гормон      Е) рибосомы      F) инсулин

**17. В брюшной полости расположены органы**

- А) легкие      В) почки      С) печень      Д) желудок      Е) сердце      F) пищевод

**18. К железам внутренней секреции относятся**

- А) гипофиз      В) потовые      С) слюнные      Д) щитовидная      Е) слезные      F) вилочковая

**С). Установите соответствие:**

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

Характеристика	Ткани
1) нейрон	А) соединительная
2) кровь и лимфа	Б) эпителиальная
3) клетки плотно прилегают друг к другу, межклеточного вещества мало	В) нервная
4) клетки расположены рыхло, сильно развито межклеточное вещество	
5) обеспечивает согласованную деятельность разных систем органов	
6) способна возбуждаться и передавать возбуждение	

**20. Закончите предложения.**

1. Расположен в позвоночном канале и имеет вид тяжа длиной 45 см диаметром 1см ...
2. Воспаление мозговых оболочек ...
3. Уровень глюкозы в крови регулирует гормон ...
4. Вязкое полужидкое вещество, в котором располагаются органоиды клетки, называется ...
5. Длинный отросток у нейрона называется ....

**Контрольная работа по биологии за I четверть 8 класс****Вариант II.**

Выберите один ответ, который является наиболее правильным

**1. Наука о жизненных функциях целого организма, его отдельных органов и их систем**

- А) санитария      В) анатомия      С) физиология      Д) медицина      Е) гигиена

**2. Органоид клетки, в котором происходит синтез белка**

- А) лизосома      В) ядро      С) рибосома      Д) комплекс Гольджи      Е) митохондрия

**3. Наука о тканях называется**

- А) цитология      В) анатомия      С) эмбриология      Д) медицина      Е) гистология

**4. Жидкая соединительная ткань**

- А) костная      В) кровь      С) хрящевая      Д) жировая      Е) волокнистая

**5. Клетки плотно прилегают друг к другу, межклеточного вещества мало**

- А) мышечная      В) эпителиальная      С) нервная      Д) опорная      Е) соединительная

**6. Сходство животной клетки с растительной заключается в наличии**

- А) ядра и цитоплазмы      С) клеточной стенки  
В) хлоропластов      Д) вакуолей с клеточным соком      Е) поры в клеточной стенке

**7. В грудной полости человека расположены**

- А) желудок      В) почки      С) печень      Д) сердце      Е) селезёнка

**8. Количество ядер у клеток гладких мышц**

- A) 1      B) 3      C) 2      D) 4      E) Много

**9. Почки - органы, которые являются частью системы:**

- A) половой      B) пищеварительной      C) нервной      D) кровеносной      E) выделительной

**10. При избытке гормона роста у взрослого человека возникает заболевание**

- A) кретинизм      C) болезнь Аддисона  
B) акромегалия      D) сахарный диабет      E) базедова болезнь

**11. Железы, выделяющие в кровь гормоны, объединяются в систему**

- A) эндокринную      C) нервную  
B) лимфатическую      D) выделительную      E) пищеварительную

**12. Регулирует в организме обмен фосфора и кальция железа**

- A) гипофиз      B) щитовидная      C) надпочечники      D) паращитовидная      E) вилочковая

**13. Нейрон – структурная и функциональная единица ткани**

- A) хрящевой      B) эпителиальной      C) железистой      D) мышечной      E) нервной

**14. Длинный отросток нервной клетки называют**

- A) ганглий      B) аксон      C) нерв      D) нейрон      E) дендрит

**15. В состав рефлекторной дуги не входит**

- A) нервные окончания на коже      B) мышцы  
C) спинной мозг      D) кровь      E) двигательные нервные волокна

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

**16. Ядро имеет**

- A) цитоплазму      B) ядерную оболочку      C) лизосомы  
D) ядерный сок      E) митохондрии      F) ядрышки

**17. В грудной полости расположены органы**

- A) легкие      B) почки      C) печень      D) желудок      E) сердце      F) пищевод

**18. К железам внешней секреции относятся**

- A) слюнные      B) потовые      C) гипофиз      D) щитовидная      E) слезные      F) вилочковая

**C). Установите соответствие:**

**19. Установите соответствие между органоидами клетки (левая колонка) и их характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.**

Характеристика	Органоиды клетки
1) хранит наследственную информацию	A) ядро
2) хлоропласты, хромопласты, лейкопласты	B) эндоплазматическая сеть
3) ядерный сок	B) пластиды
4) синтез и транспорт питательных веществ	
5) участвуют в фотосинтезе	
6) гладкая и гранулярная (шероховатая)	

**20. Закончите предложения:**

1. Ответная реакция организма на импульсы, посылаемые и контролируемые ЦНС, - это ...
2. Структурная и функциональная единица нервной клетки - ...
3. Наука о сохранении и укреплении здоровья – это ...
4. Образована мышечными волокнами, способна возбуждаться и сокращаться - это ткань ...
5. Короткие отростки у нейрона называются ....

**8 класс****Ответы:**

<b>№ вопроса</b>	<b>1 вариант</b>	<b>II вариант</b>
<b>1</b>	<b>В</b>	<b>С</b>
<b>2</b>	<b>Е</b>	<b>С</b>
<b>3</b>	<b>А</b>	<b>Е</b>
<b>4</b>	<b>Е</b>	<b>В</b>
<b>5</b>	<b>Д</b>	<b>В</b>
<b>6</b>	<b>Е</b>	<b>А</b>
<b>7</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>
<b>8</b>	<b>Д</b>	<b>А</b>
<b>9</b>	<b>В</b>	<b>Е</b>
<b>10</b>	<b>В</b>	<b>В</b>
<b>11</b>	<b>С</b>	<b>А</b>
<b>12</b>	<b>В</b>	<b>Д</b>
<b>13</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>
<b>14</b>	<b>А</b>	<b>В</b>
<b>15</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>
<b>16</b>	<b>А, С, Е</b>	<b>В, Д, F</b>
<b>17</b>	<b>В, С, Д</b>	<b>А, Е, F</b>
<b>18</b>	<b>А, Д, F</b>	<b>А, В, Е</b>
<b>19</b>	<b>А – 2, 4 Б – 3 В – 1, 5, 6</b>	<b>А – 1, 3 Б – 4, 6 В – 2, 5</b>
<b>20</b>	<b>1 – спинной мозг 2 – менингит 3 – инсулин 4 – цитоплазма 5 - аксон</b>	<b>1 – рефлекс 2 – нейрон 3 - гигиена 4 – мышечная 5 – дендриты</b>

**Контрольная работа 8 класс за I полугодие.****I вариант.****Тест.****Блок «А».**

I. Выберите правильный ответ.

1. Какую из функций кровь не выполняет

- 1) секреторную      2) гуморальную  
3) выделительную    4) защитную

2. Какая ткань имеет многоядерные волокна?

- 1) поперечно-полосатая мышечная    2) гладкая мышечная    3) нервная    4) соединительная

3. К чему прилегает надкостница?

- 1) к суставному хрящу      2) к костным канальцам  
3) к костным пластинкам    4) к компактному веществу кости

6. Где образуются клетки крови?

- 1) в правом предсердии    2) в спинном мозге  
3) в лимфатических узлах    4) в красном костном мозге

7. Костная ткань представляет собой разновидность ткани

- 1) эпителиальной      2) соединительной  
3) мышечной гладкой    4) мышечной поперечнополосатой

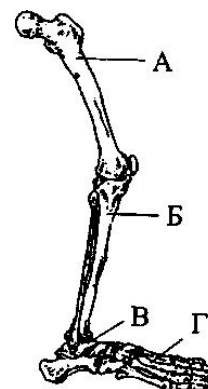


8. Соединения костей, при которых многочисленные выступы одной кости входят в соответствующие углубления другой, относят к типу

- 1) подвижных                      2) малоподвижных
- 3) полуподвижных              4) неподвижных

9. Какой буквой на рисунке обозначена бедренная кость?

- 1) А                      2) Б
- 3) В                      4) Г



10. Рост кости в толщину происходит за счет деления клеток

- 1) желтого костного мозга
- 2) надкостницы, сросшейся с костью
- 3) наружного плотного вещества
- 4) внутреннего губчатого вещества

11. Увеличение в процессе эволюции у человека размеров мозгового отдела черепа по сравнению с лицевым способствовало

- 1) развитию у него мышления                      2) надземному образу жизни
- 3) редукции волосяного покрова                      4) использованию животной пищи

12. У здорового человека, в отличие от человека, страдающего плоскостопием,

- 1) своды стопы опущены                      2) мышцы ног быстро утомляются
- 3) кости плюсны распластаны                      4) стопа пружинящая

13. Какую группу крови имеет «универсальный реципиент»

- 1 I
- 2 II
- 3 III
- 4 IV

14. При вывихе, оказывая первую доврачебную помощь, необходимо

- 1) вправить вывих
- 2) согреть поврежденный сустав
- 3) приложить к суставу пузырь со льдом или холодной водой и обездвижить его
- 4) стремиться делать в поврежденном суставе как можно больше движений

15. Какие непарные кости находятся в мозговом отделе черепа

- 1) височная, теменная                      2) лобная, теменная
- 3) затылочная, теменная                      4) затылочная, лобная

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

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

19. Подвижно соединены:

- 1) ребра и грудина;
- 2) лицевые кости черепа;
- 3) бедро и голень;
- 4) кости основания черепа.

21. Для формирования правильной осанки нужно:



2. Губчатой костью является:

- 1) локтевая; 2) лучевая; 3) позвонок; 4) фаланга пальца.

3. Неподвижно соединены:

- 1) голень и предплюсна; 2) верхние челюсти;  
3) первый и второй шейные позвонки; 4) бедренная кость и кости таза.

4. При переломе ребра нужно:

- 1) наложить шину;  
2) туго забинтовать грудную клетку;  
3) наложить марлевую повязку;  
4) наложить жгут.

5. Плоскостопие возникает при:

- 1) занятиях спортом; 2) нарушении осанки; 3) длительном сидении; 4) ношении тесной обуви.

6. Лейкоциты в отличие от эритроцитов:

- 1) передвигаются с током крови; 2) способны активно передвигаться;  
3) не способны проникать сквозь стенки капилляров; 4) передвигаются с помощью ресничек.

8. Вещества, обезвреживающие в организме человека чужеродные тела и их яды:

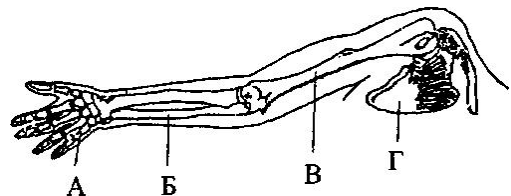
- 1) ферменты; 2) антитела; 3) антибиотики; 4) гормоны.

9. В костной ткани межклеточное вещество

- 1) жидкое 2) твердое 3) отсутствует 4) содержит запасы жира

11. Какой буквой на рисунке обозначен скелет предплечья верхней конечности?

- 1) А  
2) Б  
3) В  
4) Г



12. Кости растут в толщину за счет надкостницы, так как

- 1) она расположена снаружи 2) ее поверхность гладкая  
3) она образована соединительной тканью 4) в ней есть клетки, способные к делению

13. В черепе человека в процессе эволюции в связи с прогрессивным развитием головного мозга

- 1) в мозговом отделе уменьшилось число костей  
2) лицевой отдел стал преобладать над мозговым  
3) мозговой отдел значительно увеличился  
4) соотношение лицевой и мозговой частей не изменилось

14. Скелет ребенка легко деформируется и искривляется при длительной нагрузке, так как в его костях органических веществ

- 1) нет или очень мало 2) больше, чем минеральных  
3) меньше, чем минеральных 4) столько же, сколько минеральных

16. 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

17. Сколько пар ребер образуют грудную клетку человека?
- 1) 10 пар                      2) 12 пар
  - 3) 14 пар                     4) 16 пар
18. Внутреннюю среду организма образуют (ет)
- 1) полости тела                                      2) внутренние органы
  - 3) кровь, лимфа, тканевая жидкость        4) цитоплазма клеток
19. Функцией тромбоцитов является
- 1) транспорт кислорода и углекислого газа
  - 2) защита от микроорганизмов, чужеродных белков, инородных тел
  - 3) участие в свертывании крови
  - 4) выработка гормонов
22. Эритроциты, помещенные в 0,9%-ный раствор поваренной соли
- 1) сморщиваются                                      2) набухают и лопаются
  - 3) слипаются друг с другом                      4) остаются без лишних изменений
23. Какой из видов иммунитета обусловлен выработкой собственных антител в результате контакта с антигенами (после болезни)
- 1) естественный пассивный (врожденный)
  - 2) естественный активный (приобретенный)
  - 3) искусственный пассивный
  - 4) искусственный активный
25. Кровь II группы можно переливать людям, имеющим
- 1) I группу крови
  - 2) II или IV группу крови
  - 3) II или III группу крови
  - 4) IV группу крови
26. Какую функцию выполняют лейкоциты
- 1) транспорт кислорода и углекислого газа
  - 2) транспорт продуктов обмена веществ
  - 3) защита организма от болезнетворных организмов и чужеродных белков
  - 4) участие в свертывании крови

#### Блок «В»

Выберите несколько верных ответов.

2. Установите соответствие между костью верхних конечностей и отделом, к которому она относится.

#### КОСТИ КОНЕЧНОСТИ

- 1) плечевая кость
- 2) лопатка
- 3) ключица
- 4) локтевая кость
- 5) лучевая кость
- 6) кость кисти

#### ОТДЕЛЫ КОНЕЧНОСТИ

- А) собственно конечность
- Б) пояс конечностей

3. Установите соответствие между способом приобретения человеком иммунитета и его видом. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго.

#### СПОСОБ ПРИОБРЕТЕНИЯ ИММУНИТЕТА

#### ВИД

- А) передается по наследству  
 Б) вырабатывается под действием вакцины  
 В) возникает после введения в организм лечебной сыворотки  
 Г) формируется после перенесенного заболевания

- 1) естественный  
 2) искусственный

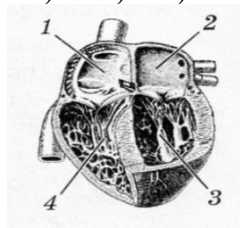
А	Б	В	Г

### Ответы на контрольную работу

№ вопроса	1 вариант	2 вариант
1	1	2
2	1	4
3	4	2
4	2	1
5	3	4
6	4	4
7	2	2
8	4	2
9	1	4
10	2	2
11	1	2
12	1	4
13	4	3
14	3	2
15	4	2
16	3	4
17	2	2
18	1	3
19	3	3
20	1	1
21	3	1
22	2	4
23	2	2
24	1	3
25	3	2
26	1	3
В1	АВД	БВД
В2	АБД;2-ВГЕ	А-1,4,,6;Б-2,3.
В3	А-1;Б-2;В-2;Г-2;Д-1;Е-1	А-1;Б-2;В-2;Г-1;
В4	А-2;Б-1;В-1;Г-2;Д-2	А-1;Б-2;В-1;Г-2;Д-2
В5	А-1;Б-2;В-2;Г-1;Д-1	А-2;Б-1;В-1;Г-2;Д-2

Контрольная работа по биологии в 8 классе  
 По теме: Кровь. Кровообращение. Дыхательная система.  
 Вариант I

1. Кровь относится к .....ткани. А) эпителиальной Б) нервной В) соединительной Г) мышечной
2. Красные кровяные тельца-это: А) лейкоциты Б) эритроциты В) тромбоциты Г) лимфоциты
3. В состав гемоглобина входит: А) железо Б) медь В) кальций Г) фтор
4. Какую функцию выполняют лейкоциты:  
А) транспортную Б) защитную В) газообмена Г) выделительную
5. Фагоцитоз – это процесс  
А) поглощения и переваривания микробов и чужеродных частиц лейкоцитами  
Б) свертывания крови В) размножения лейкоцитов Г) перемещения фагоцитов в тканях
6. Для свертывания крови необходимы соли: А) железа Б) кальция В) натрия Г) хлора
7. Из тканевой жидкости образуется :А) лимфа Б) кровь В) плазма крови Г) слюна
8. Кровь I группы можно переливать людям : А) только с I группой крови  
Б) только со II группой крови В) с любой группой крови Г) только с IV группой крови
9. Кровь IV группы можно переливать людям : А) II группы Б) III группы В) IV группы Г) I группы
10. Невосприимчивость к инфекции – это: А) малокровие Б) гемофилия В) фагоцитоз Г) иммунитет
11. Лечебные сыворотки – это :А) убитые возбудители болезней Б) готовые защитные вещества  
В) ослабленные возбудители болезней Г) яды, выделяемые возбудителями болезней
12. Венозная кровь: А) темная, богатая кислородом Б) ярко – красная, богатая кислородом  
В) темная, богатая углекислым газом Г) ярко – красная, бедная кислородом
13. Нижняя и верхняя полые вены впадают в камеру сердца, обозначенную на рисунке цифрой А)1 Б)2 В)3 Г) 4



14. Пульс-это : А) ритмические колебания стенок артерий Б) ритмические колебания стенок вен  
В) сужение и расширение кровеносных сосудов Г) давление крови на стенки сосудов
15. При артериальном кровотечении кровь: А) ярко-алого цвета, вытекает пульсирующей струей  
Б) вишневого цвета, вытекает ровной широкой струей В) ярко-алого цвета, вытекает ровно, без толчков  
Г) вишневого цвета, вытекает пульсирующей струей
16. К дыхательным путям НЕ относится: А) носовая полость Б) трахея В) бронхи  
Г) легкие
17. Слизь, выделяемая эпителием слизистой оболочки носовой полости  
А) способствует газообмену Б) задерживает микробы, пыль, увлажняет воздух В) согревает воздух  
Г) способствует распознаванию запахов
18. Защитным безусловным рефлексом гортани является :А) кашель Б) рвота В) чихание  
Г) зевание
19. Большой круг кровообращения заканчивается в: А) правом желудочке Б) левом желудочке  
В) левом предсердии Г) правом предсердии

20. В правую часть сердца попадает кровь : А) венозная, бедная кислородом Б) венозная, богатая кислородом В) артериальная, бедная кислородом Г) артериальная, богатая кислородом

21. Установите соответствие

*Признаки и функции крови*

*Форменные элементы*

- А) содержат ядро
- Б) содержат гемоглобин
- В) осуществляют свертывание крови
- Г) осуществляют фагоцитоз
- Д) осуществляют транспорт

- 1) эритроциты
- 2) лейкоциты
- 3) тромбоциты

кислорода

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

22. Установите соответствие между отделом сердца человека и видом крови, которая наполняет этот отдел.

Отдел сердца

Вид крови

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

- 1) артериальная
- 2) венозная

А	Б	В	Г

23. Выберите три верных утверждения:

- А) легкие расположены в брюшной полости Б) легкие расположены в грудной полости
- В) легкие покрыты легочной плеврой Г) легкие покрыты пристеночной плеврой
- Д) плевральная полость заполнена воздухом Е) плевральная полость заполнена жидкостью

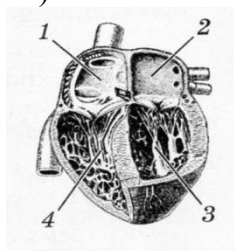
Контрольная работа по биологии в 8 классе

По теме: Кровь. Кровообращение. Дыхательная система.

Вариант II

1. Все клетки тела окружает : А) лимфа Б) раствор поваренной соли В) тканевая жидкость Г) кровь
2. Людям с I группой крови можно переливать : А) II группу крови Б) III и IV группы крови  
В) любую группу крови Г) I группу крови
3. Внутренняя среда организма человека - это: А) кровь и внутренние органы Б) кровь, лимфа и внутренние органы В) кровь и межклеточное вещество Г) кровь, лимфа и тканевая жидкость
4. Ядро отсутствует в эритроцитах: А) рыбы Б) лягушки В) человека Г) птицы
5. Какую функцию выполняют тромбоциты? А) переносят кислород Б) уничтожают микробы

- В) вырабатывают антитела Г) участвуют в свертывании крови
6. Лейкоциты :А )переносят кислород Б )участвуют в свертывании крови  
В) защищают организм от инфекций Г )переносят углекислый газ
- 7.Эритроциты образуются в : А) красном костном мозге Б )желтом костном мозге  
В) печени Г) поджелудочной железе
- 8.Артериальная кровь: А )ярко – красная, бедная кислородом Б) ярко – красная, богатая кислородом  
В) темная, бедная кислородом Г) темная, богатая кислородом
- 9.Лейкоциты в отличие от эритроцитов :А) имеют округлую форму Б) не имеют ядра  
В) способны самостоятельно передвигаться Г) очень мелкие
10. Предупредительные прививки : А )останавливают рост микробов Б)  
непосредственно убивают микробов В )вызывают образование антител Г)  
ослабляют иммунитет
- 11.Кровь по сосудам движется не только за счет ритмичной работы сердца, но и благодаря:  
А) вязкости крови Б) разности давлений в артериях и венах в) разветвлению крупных артерий на более мелкие Г) потребности тканей в питательных веществах в кислороде
- 12.Воздухоносные пути выстланы...эпителием: А) плоским Б) мерцательным В)  
кубическим  
Г) цилиндрическим
- 13.В дыхательных путях НЕ происходит: А) увлажнение воздуха Б) согревание воздуха  
В) очищение и обеззараживание воздуха Г) газообмен
14. Большой круг кровообращения начинается в камере сердца, обозначенной на рисунке цифрой  
А) 1 Б)2 В)3 Г)4



- 15.Вены – это сосуды, по которым:А )кровь движется к сердцу Б) кровь движется от сердца  
В ) движется венозная кровь Г) движется артериальная кровь
- 16.Большой круг кровообращения начинается в:А) правом желудочке Б) левом предсердии  
В) левом желудочке Г) правом предсердии
- 17.Малый круг кровообращения заканчивается в:А) левом предсердии Б) правом желудочке  
В) правом предсердии Г) левом желудочке
18. Автоматия сердца – это способность сердца :А)сокращаться под влиянием внешних раздражений Б )учащать ритм сокращений В )сокращаться независимо от внешних раздражений  
Г) уменьшать частоту сокращений
- 19.Под влиянием адреналина сердечные :А) сокращения ослабляются Б) сокращения не изменяются  
В) сокращения учащаются Г) сокращения уменьшаются вдвое
- 20.Наиболее высокое давление крови в :А) нижней полых вене Б) капиллярах В) аорте  
Г) верхней полых вене



21. Установите соответствие:

*Описание*

- А) створчатые клапаны закрыты, полулунные открыты
- Б) кровь движется из предсердий в желудочки
- В) длится 0,4 с
- Г) кровь движется из желудочков в аорту и легочные артерии
- Д) длится 0,1 с
- Е) длится 0,3 с

*Фаза сердечного цикла*

- 1) Сокращение предсердий
- 2) Сокращение желудочков
- 3) Общая

А	Б	В	Г	Д	Е

пауза

22. Установите

соответствие

*Признаки и функции*

- А) Являются самыми мелкими, тонкими кровеносными сосудами
- Б) кровь в них движется под большим давлением
- В) несут кровь к сердцу
- Г) имеют клапаны
- Д) через них осуществляется обмен веществ между кровью и тканями
- Е) несут кровь от сердца

*Кровеносные сосуды*

- 1) Артерии
- 2) Вены
- 3) Капилляры

А	Б	В	Г	Д	Е

23. Выберите три верных утверждения

- А) кашель-пример рефлексорной регуляции дыхания
- Б) чихание-пример гуморальной регуляции дыхания
- В) газообмен происходит в бронхиолах
- Г) газообмен происходит в альвеолах
- Д) в тканях кровь отдает кислород и насыщается углекислым газом
- Е) в тканях кровь отдает углекислый газ и насыщается кислородом

**Ключ для контрольной работы.**

**1 вариант**

1 – в, 2 – б, 3 – а, 4 – б, 5 – а, 6 – б, 7 – а, 8 – в, 9 – в, 10 – г, 11 – б, 12 – в, 13 – а, 14 – а, 15 – а, 16 – г, 17 – б, 18 – в, 19 – г, 20 – а

21 – 21321, 22 – 1221, 23 – БВЕ

**2 вариант**

1 – в, 2 – г, 3 – г, 4 – в, 5 – г, 6 – в, 7 – а, 8 – б, 9 – в, 10 – в, 11 – б, 12 – б, 13 – г, 14 – в, 15 – а, 16 – в, 17 – а, 18 – в, 19 – в, 20 – в

21 – 213212, 22 – 312231, 23 – АГД

**Контрольная работа №2**  
**по теме «Пищеварение»**  
**Вариант 1.**

1. Выберите среди перечисленных органы пищеварения:
  - а) трахея;
  - в) почки;
  - б) кишечник;
  - г) легкие
2. Определите последовательность отделов пищеварительной системы:
  - а) рот – пищевод – глотка – желудок – кишечник
  - б) рот – глотка – пищевод – желудок – кишечник
  - в) рот – глотка – желудок – пищевод – кишечник
  - г) рот – желудок – пищевод – кишечник – глотка
3. Чтобы человек не заболел гастритом, питание должно быть:
  - а) редким, обильным;
  - в) регулярным;
  - б) всухомятку;
  - г) быстрым.
4. Вещество, в виде которого в печени запасается глюкоза:
  - а) крахмал;
  - б) гликоген;
  - в) инсулин;
  - г) жир.
5. Какие вещества расщепляет фермент желудочного сока – пепсин?
  - а) белки;
  - б) жиры;
  - в) углеводы;
  - г) витамины.
6. В какой отдел пищеварительного тракта поступает желчь?
  - а) желудок;
  - б) печень;
  - в) толстый кишечник;
  - г) двенадцатиперстная кишка.
7. Что не является составным элементом кишечных ворсинок?
  - а) капилляры;
  - б) нервы;
  - в) гладкие мышечные волокна;
  - г) лимфатические сосуды.
8. Барьерная роль печени состоит в том, что в ней
  - а) образуется гликоген
  - б) обезвреживаются ядовитые вещества
  - в) образуется витамин А
  - г) происходит лимфообразование
9. Процесс механического измельчения и расщепления пищи до растворимых соединений, которые могут усваиваться организмом – это:
  - а) выделение;
  - б) обмен веществ;
  - в) дыхание;
  - г) пищеварение.
10. Продукты, которые содержат вещества, стимулирующие образование и выделение желудочного сока.
  - а) мясные и рыбные бульоны;
  - б) масло, сметана, молоко;
  - в) клубника, смородина, абрикосы;
  - г) конфеты, печенье, пирожные.

11. Протоки поджелудочной железы открываются в
- а) желудок
  - б) пищевод
  - в) двенадцатиперстную кишку
  - г) тонкую кишку
12. Непереваренные остатки накапливаются в
- а) толстой кишке
  - б) желудке
  - в) тонкой кишке
  - г) поджелудочной железе
13. Желудочный сок содержит
- а) сернистую кислоту
  - б) соляную кислоту
  - в) уксусную кислоту
  - г) лимонную кислоту
14. Важная функция железа заключается в том, что оно входит в состав
- а) гемоглобина
  - б) эмали зубов
  - в) витамина В<sub>2</sub>
  - г) гормона щитовидной железы
15. Выберите три верных ответа из шести.  
Продукты, стимулирующие моторику кишечника
1. ржаной хлеб
  2. шоколад
  3. колбаса
  4. кефир
  5. бульон
  6. салат
16. Установите соответствие между процессом пищеварения и отделом пищеварительного канала, в котором он протекает у человека. Ответ запишите в таблицу
- |   |                  |
|---|------------------|
| А) обработка пищевой массы желчью                     | 1) желудок       |
| Б) первичное расщепление белков                       | 2) тонкая кишка  |
| В) всасывание питательных веществ ворсинками эпителия | 3) толстая кишка |
| Г) расщепление клетчатки                              |                  |
| Д) завершение расщепления белков, жиров, углеводов    |                  |
17. Необходимо доказать или опровергнуть правильность высказывания: «Кто долго жуёт – тот долго живёт»
18. Почему человек без опасных последствий употребляет в пищу белки в виде мяса, рыбы, яиц, а вводить белки сразу в кровь для питания больных ни в коем случае нельзя?

### Вариант-2

1. К какой системе органов относится кишечник?
  - а) нервная;
  - б) пищеварительная;
  - в) эндокринная;
  - г) дыхательная.
2. Как называется наружный слой зуба – самая твёрдая ткань в организме человека?
  - а) коронка;
  - б) шейка;
  - в) эмаль;
  - г) дентин.

3. Нельзя чередовать горячую и холодную пищу, так как это приводит к
- а) выпадению зубов
  - б) появлению трещин на эмали зубов
  - в) расшатыванию зубов
  - г) простуде
4. Какую первую помощь нужно оказывать при пищевых отравлениях?
- а) напоить кефиром;
  - б) наложить компресс;
  - в) вызвать рвоту;
  - г) дать анальгин.
5. Какие вещества образуются при расщеплении белков в пищеварительном тракте?
- а) аминокислоты;
  - б) ферменты;
  - в) глюкоза;
  - г) крахмал.
6. В каком отделе пищеварительного тракта отсутствуют ворсинки?
- а) двенадцатиперстная кишка;
  - б) толстый кишечник;
  - в) тонкий кишечник;
  - г) желудок
7. Какой фактор не влияет на перистальтику кишечника?
- а) витамины;
  - б) нервная система;
  - в) целлюлоза;
  - г) гладкие мышцы.
8. Самая крупная пищеварительная железа
- а) слюнная железа
  - б) печень
  - в) поджелудочная железа
  - г) желчный пузырь
9. Продукты, которые содержат вещества, стимулирующие образование и выделение желудочного сока.
- а) мясные и рыбные бульоны;
  - б) клубника, смородина, абрикосы;
  - в) масло, сметана, молоко;
  - г) конфеты, печенье, пирожные.
10. Желчь вырабатывается
- а) поджелудочной железой
  - б) печенью
  - в) железами желудка
  - г) железами кишечника
11. Непереваренные остатки пищи удаляются из организма через
- а) двенадцатиперстную кишку
  - б) аппендикс
  - в) толстую кишку
  - г) прямую кишку
12. В процессе пищеварения белки расщепляются до
- а) простых сахаров
  - б) глицерина и жирных кислот
  - в) аминокислот
  - г) воды и углекислого газа
13. Куда впадают протоки слюнных желез



16	21232	134
----	-------	-----

### Вариант-1

17. 1) При жевании пища обрабатывается не только механически, но и проходит химическую обработку ферментами, содержащимися в слюне.

2) Процесс жевания не должен быть скоротечным, чтобы пищевой комок успел в достаточной степени пропитаться ими.

3) Тщательное пережевывание пищи дает более быстрое чувство насыщения, чем проглатывание ее кусками. Пережевывать пищу изнурительно долго вряд ли целесообразно. Но не даром народная мудрость гласит: «Кто долго жуёт, тот дольше живёт».

18. 1) Чужеродные белковые комплексы, это то, с чем прежде всего борется иммунная система организма, что вызывает тяжелые реакции, вплоть до шока.

2) Организму не нужны сами белки, нужны аминокислоты, из которых они состоят, для строительства собственных белковых структур. Аминокислоты получают в процессе разрушения белков в пищеварительном тракте.

### Вариант-2

17. 1) Первый сигнал поступает из освободившегося желудка, когда последняя порция переварившейся в нем еды перешла в двенадцатиперстную кишку. В этот момент кровь еще насыщена питательными веществами, но аппетит, тем не менее, уже появился.

2) Люди, садящиеся за стол по первому сигналу голода, который организм подает каждые 3-3,5 часа, наедаются небольшим количеством пищи (при наполнении желудка срабатывает рефлекс, «выключающий» аппетит).

18. Ротовая полость – глотка – пищевод – желудок – тонкий кишечник – толстый кишечник – прямая кишка – анальное отверстие.

печень      поджелудочная железа

## Итоговая контрольная работа по биологии 8 класс 1 вариант

### **1. Что отличает человекообразную обезьяну от человека?**

а) общий план строения

б) уровень обмена веществ в) строение

передней конечности

г)

забота о потомстве

### **2. Что из перечисленного является органом тела человека?**

а) сердечная мышца б) 12-ти перстная кишка

в) реснитчатый

эпителий

г) нейрон

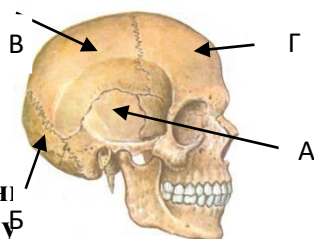
### **3. Какой буквой обозначена кость, защищающая слуховую зону коры головного мозга?**

1) А

2) Б 3) В 4) Г

### **4. Функцию питания кости в толщину выполняет**

а) надкостница б) губчатое вещество в) красный костный мозг г) желтый костный мозг



**5. Кровь в организме человека превращается из венозной в артериальную после выхода из:**

- а) капилляров легких б) левого предсердия в) капилляров печени г) правого желудочка

**6. Вакцина в своем составе содержит**

- а) Т- и В- лимфоциты б) форменные элементы крови  
в) готовые антитела г) ослабленных возбудителей болезни

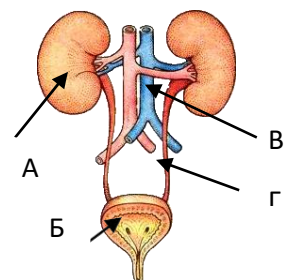
**7. Одной из функций носовой полости является**

- а) задержка микроорганизмов б) обогащение крови кислородом в) охлаждение воздуха г) осушение воздуха

**8. Какую функцию выполняют кишечные ворсинки в пищеварительном канале человека?**

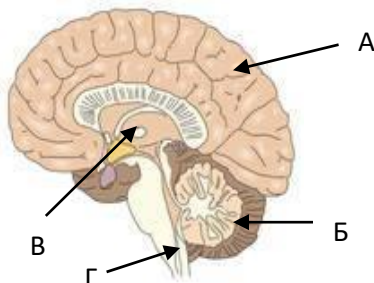
- а) участвуют в образовании витаминов  
б) повышают скорость продвижения пищи во время переваривания в) нейтрализуют поступающие с пищей вредные вещества  
г) увеличивают поверхность соприкосновения кишечника с пищей

**9. Какой буквой на рисунке обозначен**



**орган мочевыделительной системы, в котором происходит фильтрация крови : 1)А 2)Б 3)В 4)Г**

**10. Какой буквой обозначен отдел головного мозга, в котором расположены центры, обеспечивающие защитные рефлексы, кашель и чихание? 1)А 2)Б 3)В 4)Г**

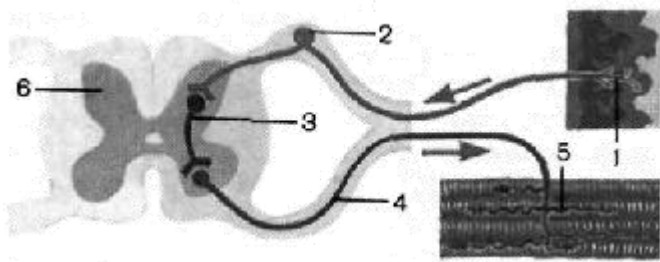


**11. Заболевание сахарный диабет связано с нарушением работы:**

- а) печени б) поджелудочной железы в) щитовидной железы г) надпочечников

**12. Рассмотрите рисунок рефлекторной дуги. Под какой цифрой на нем изображен вставочный нейрон?**

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5 е) 6



**13. Воспринимают изменения положения тела в пространстве рецепторы, которые расположены**

- а) на коже      б) в улитке    в) в области носоглотки    г) в области полукружных каналов

**14. Сперматозоид, в отличие от яйцеклетки, не имеет**

- а) обособленного ядра    б) клеточной оболочки    в) большого запаса питательных веществ  
г) митохондрий

**15. Установите соответствие между нарушением зрения и заболеванием, для которого оно характерно.**

НАРУШЕНИЕ ЗРЕНИЯ

ЗАБОЛЕВАНИЕ

А) глазное яблоко удлинённой формы

1) близорукость

Б) чёткое изображение фокусируется перед сетчаткой

2) дальновидность

В) ресничные мышцы ослаблены и не способны менять кривизну хрусталика

Г) удалённые предметы видятся расплывчато

Д) близко расположенные предметы видятся расплывчатыми

**16. Расположите в правильном порядке процессы, протекающие во время дыхательного движения, начиная с возбуждения центра вдоха.**

- а) увеличение объёма лёгких  
б) обогащение крови кислородом в альвеолах лёгких и освобождение её от избытка углекислого газа  
в) сокращение межрёберных мышц и диафрагмы  
г) уменьшение лёгких в объёме и удаление из них воздуха  
д) расслабление межрёберных мышц

**17. Вставьте в текст «Мышечные ткани человека» пропущенные термины из предложенного перечня.**

### МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ ЧЕЛОВЕКА

Волокна скелетных мышц под микроскопом \_\_\_\_\_ (А). Их длина составляет \_\_\_\_\_ (Б). Волокна сердечной мышечной ткани, в отличие от поперечнополосатой скелетной, имеют контактные участки. Совокупность клеток, образующих ткань мышц внутренних органов, называют \_\_\_\_\_ (В) мышечной тканью. Для всех типов мышечных тканей характерные свойства — возбудимость и \_\_\_\_\_ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) поперечнополосатая

2) гладкая

3) не поперечно исчер

5) 10–12 см

6) 0,1 мм

7) проводимость

8) сократил

**18. Изучите таблицу «Химический состав морской воды и сыворотки крови» и ответьте на вопросы**



Химические элементы и их соединения	Морская вода (%)	Сыворотка крови (%)
Натрий (Na)	30,5	39,0
Магний (Mg)	3,8	0,5
Кальций (Ca)	1,2	1,0
Калий (K)	1,8	2,6
Хлор (Cl)	55,2	45,0
Кислород (O)	5,6	9,9
Другие элементы и соединения	1,9	2
Итого:	100	100

- 1) Каких хим. элементов из числа приведенных в морской воде меньше, чем в сыворотке крови?
- 2) Какой хим. элемент, неметалл, преобладает в составе морской воды и сыворотке крови?
- 3) Какие хим. соединения содержатся в сыворотке, но отсутствуют в морской воде?

**19. С какой целью при проверке состояния здоровья пациенту предлагают сделать анализ мочи? Что может обнаружить в моче специалист, если у больного воспаление почек? Приведите не менее двух примеров.**

### **Итоговая контрольная работа по биологии 8 класс 2 вариант**

**1. Какое изменение в строении стопы появилось у человека в связи с прямохождением?**

- |   |   |
|---|---|
| а) сформировались своды                       | б) срослись пальцы предплюсны           |
| в) большой палец приобрел подвижность фаланги | г) в большом пальце появились 2 фаланги |

**2. Что из перечисленного можно назвать органом?**

- |                             |                   |             |                     |
|-----------------------------|-------------------|-------------|---------------------|
| а) скопление нервных клеток | б) слюнную железу | в) сетчатку | г) мышечное волокно |
|-----------------------------|-------------------|-------------|---------------------|

**3. На рисунке изображен сустав:**

- а) тазобедренный
- б) локтевой
- в) запястный
- г) коленный



**4. Для нормальной работы скелетных мышц необходимы ионы:**

- |          |          |           |           |
|----------|----------|-----------|-----------|
| а) калия | б) фтора | в) железа | г) магния |
|----------|----------|-----------|-----------|

**5. В организме человека превращение артериальной крови в венозную происходит в:**

- |                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| а) камерах сердца кровообращения | б) артериях большого круга |
|----------------------------------|----------------------------|

- в) венах малого круга кровообращения                      г) капиллярах большого круга кровообращения

**6. До применения вакцины многие дети в нашей стране болели коклюшем.**

**Какой иммунитет возникает после перенесения этого заболевания:**

- а) естественный врожденный                      б) искусственный активный  
в) естественный приобретенный                      г) искусственный пассивный

**7. При ранении легких в первую очередь необходимо:**

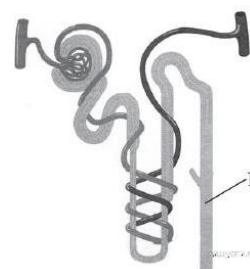
- а) провести искусственное дыхание изо рта в рот                      б) плотно зафиксировать грудную клетку на выдохе  
в) провести непрямой массаж сердца                      г) положить пострадавшего на живот

**8. Какой орган выделяет пищеварительный сок в двенадцатиперстную кишку?**

- а) поджелудочная железа                      б) аппендикс                      в) селезенка                      г) желудок

**9. Рассмотрите рисунок строения нефрона. Что на нём обозначено под цифрой 1?**

- а) извитой каналец  
б) собирательная трубка  
в) почечная артерия  
г) капсула нефрона

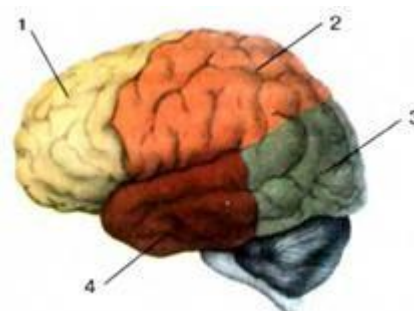


**10. Человеку с признаками цинги, что вы бы порекомендовали добавлять в пищу?**

- а) зерновки злаков                      б) черную смородину                      в) печень трески                      г) яичный желток

**11. Какой цифрой на рисунке обозначена доля коры, отвечающая за зрительное восприятие?**

- а) 1  
б) 2  
в) 3  
г) 4



**12. Гигантизм связан с нарушением функций:**

- а) поджелудочной железы                      б) надпочечников                      в) щитовидной железы                      г) гипофиза

**13. Какое из перечисленных образований относят к оптической системе глаза?**

- а) сосудистая оболочка                      б) стекловидное тело                      в) зрительный нерв                      г) слепое пятно

**14. Нарушение нормального хода развития зародыша в первую очередь возможно, если беременная женщина**

- а) курит                      б) много ходит                      в) употребляет сладкую пищу                      г) носит туфли на высоком каблуке

**15. Установите соответствие между признаком и слоем кожи, для которого он характерен.**

ПРИЗНАК

А) расположены рецепторы

Б) расположены сальные и потовые железы

В) при ультрафиолетовом облучении в клетках синтезируется меланин

СЛОЙ КОЖИ

1) эпидермис

2) дерма

- Г) клетки постоянно сдуваются и обновляются  
 Д) слой пронизан многочисленными кровеносными и лимфатическими сосудами

**16. Расположите в правильном порядке процессы пищеварения, после попадания пищи в ротовую полость.**

- а) всасывание аминокислот в кровь  
 б) переваривание пищи в кишечнике под влиянием кишечного сока, поджелудочного сока и желчи  
 в) измельчение пищи зубами и её изменение под влиянием слюны  
 г) поступление питательных веществ в органы и ткани тела  
 д) переход пищи в желудок и её переваривание желудочным соком

**17. Вставьте в текст «Нервная ткань человека» пропущенные термины из предложенного перечня.**

**НЕРВНАЯ ТКАНЬ ЧЕЛОВЕКА**

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

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

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

**18. Пользуясь таблицей «Работа сердца тренированного и нетренированного человека» и знаниями курса биологии ответьте на следующие вопросы:**

- какого из людей больше изменятся частота сердечных сокращений при нагрузке?
- На сколько см<sup>3</sup> меняется минутный объём крови за 1 сокращение у тренированного и нетренированного человека?
- За счёт чего сердце тренированного человека работает более экономно?

**Работа сердца тренированного и нетренированного человека**

	У тренированного			У нетренированного		
	Частота пульса в минуту	Объём выбрасываемой крови		Частота пульса в минуту	Объём выбрасываемой крови	
		За 1 сокращение	В 1 минуту		За 1 сокращение	В 1 минуту
В покое	83	70 см <sup>3</sup>	4,76 л	60	60 см <sup>3</sup>	3,6 л
При работе	86	120 см <sup>3</sup>	10,32 л	133	70 см <sup>3</sup>	9,3 л

**19. Какие профилактические меры существуют против инфекционных заболеваний системы пищеварения? Назовите не менее четырёх мер.**

## Итоговая контрольная работа по биологии 8 класс 3 вариант

**1. О родстве человека и человекообразных обезьян свидетельствует наличие у человека**

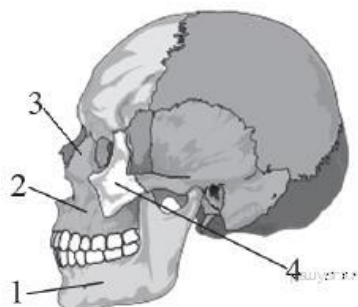
- а) S-образного позвоночника                      б) сводчатой стопы  
в) четырёх групп крови                      г) развитого подбородочного выступа

**2. Что из перечисленного можно назвать органом?**

- а) миоцит                      б) почки                      в) вилочковая железа                      г) скопление нервных клеток

**3. Какой цифрой на рисунке обозначена подвижная кость черепа человека?**

- а) 1  
б) 2  
в) 3  
г) 4



**4. Чтобы доказать, что твердость кости придают**

**неорганические вещества, необходимо:** а) определить

содержание воды в ней

б) изучить ее

строение под микроскопом в) опустить ее в раствор соляной кислоты

г) попробовать согнуть ее

**5. В какой камере сердца достигается максимальное давление крови?**

- а) левом желудочке    б) левом предсердии    в) правом желудочке    г) правом предсердии

**6. Почему проводимая вакцинация против гриппа помогает снизить риск заболевания?**

- а) улучшает всасывание питательных веществ                      б) способствует выработке антител  
в) усиливает кровообращение                      г) позволяет лекарствам действовать более эффективно

**7. В клетках тела человека в процессе дыхания происходит:**

а) выделение кислорода

б) окисление орг.

веществ с освобождением энергии в) образование орг. веществ из неорганических

г) передвижение орг. и неорганических веществ

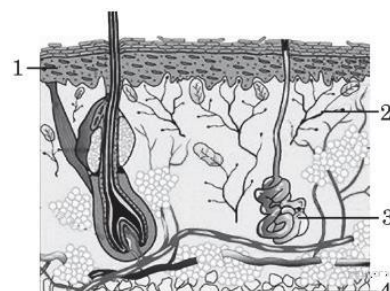
**8. Какую функцию в процессе пищеварения выполняют ферменты слюны?**

- а) согласуют деятельность органов пищеварения                      б) расщепляют жиры до глицерина и жирных кислот  
в) расщепляют крахмал до глюкозы                      г) определяют съедобность пищи

**9. Рассмотрите рисунок строения кожи. Какая структура обозначена цифрой 1?**

А) гиподерма

Б) рецепторы кожи В) потовая железа Г) эпидермис

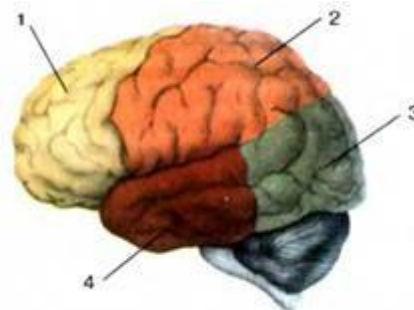


10. У мальчика понизилась острота зрения при слабом освещении, что может быть причиной?

- а) недостаток витамина В      б) недостаток витамина А      в) недостаток витамина Е      г) недостаток витамина D

11. Какой цифрой на рисунке обозначена доля коры, отвечающая за слуховое восприятие?

- а) 1  
б) 2  
в) 3  
г) 4



12. Какое заболевание развивается у взрослого человека при гипофункции гипофиза?

- а) карликовость      б) микседема      в) базедова болезнь      г) кретинизм

13. Зрительные рецепторы расположены в оболочке глаза, которая называется

- а) сетчаткой      б) сосудистой      в) роговицей      г) радужной

14. Овуляцией называется:

- а) выход яйцеклетки из фолликула      б) продвижение яйцеклетки по маточной трубе  
в) погружение яйцеклетки в слизистую оболочку матки  
г) начальная стадия деления яйцеклетки

15. Установите соответствие между признаком и типом кровеносных сосудов, для которого он характерен.

ПРИЗНАК	ТИП КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ
А) кровь движется к сердцу	1) артерия
Б) кровь движется от сердца	2) вена
В) стенки образованы одним слоем плоских клеток	3) капилляр
Г) через стенки осуществляется газообмен	
Д) кровь в сосудах движется под самым высоким давлением	

16. Расположите в правильном порядке элементы рефлекторной дуги коленного рефлекса человека.

- а) двигательный нейрон      б) чувствительный нейрон  
в) спинной мозг  
г) четырёхглавая мышца бедра  
рецепторы сухожилия

17. Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

#### СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

В организме человека выделяют различные системы органов, среди них - пищеварительная, дыхательная, кровеносная и др. Эндокринная система - это система желез \_\_\_\_\_ (А) секретирует. Они выделяют в кровь особые химические вещества - \_\_\_\_\_ (Б). Так, адреналин вырабатывается \_\_\_\_\_ (В). Благо

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

- 1) внешняя 2) внутренняя 3) фермент 4) гормон 5) антитело 6) селезёнка  
7) надпочечник 8) поджелудочная железа

**18. Пользуясь таблицей «Расход энергии у взрослого человека, при средней температуре и влажности поверхности окружающей среды и обычных нагрузках» и знаниями курса биологии ответьте на следующие вопросы:**

- 1) В каких условиях отдача тепла происходит в основном за счёт испарения?
- 2) На какой процесс тратится больше всего энергии?
- 3) Почему в походах не рекомендуется спать на земле без коврика или подстилки из травы или хвои?

**Расход энергии у взрослого человека, при средней температуре и влажности поверхности окружающей среды и обычных нагрузках**

Форма расхода энергии	Количество килокалорий	Процент всей теплоотдачи
Дыхание, испарение	35	1,30
Работа	51	1,88
Нагревание выдыхаемого воздуха	42	1,55
Испарение воды кожей	558	20,67
Теплопроводение — нагревание окружающего воздуха	833	30,85
Теплоизлучение	1181	43,75

**19. Почему в рацион ребенка обязательно должна входить пища животного происхождения? Назовите не менее двух причин.**

**Итоговая контрольная работа по биологии 8 класс 4 вариант**

**1. Человека относят к классу Млекопитающие, так как у него**

- а) пальцы имеют ногти б) конечности состоят из отделов в) есть диафрагма и потовые железы г) постоянная температура тела

**2. Что из перечисленного можно назвать органом?**

- а) остеон б) кровь в) легкие г) мерцательный эпителий

**3. В состав какого отдела скелета входит изображённое костное образование?**

- а) основания черепа  
б) позвоночного столба в) грудной клетки  
г) пояса свободных нижних конечностей



**4. Чтобы доказать, что эластичность кости придают органические вещества, необходимо:**

- а) определить содержание воды в ней б) прокалить ее на огне  
в) опустить ее в раствор соляной кислоты г) попробовать согнуть ее

**5. Сокращение мышечной стенки левого желудочка сердца**

- обеспечивает передвижение крови**  
а) по малому кругу кровообращения б) из правого предсердия в левое предсердие  
в) из левого предсердия в левый желудочек г) по большому



кругу кровообращения

**6. Лечебная сыворотка отличается от вакцины тем, что в ней содержатся**

- а) готовые антитела против возбудителя инфекции б) убитые возбудители заболевания в) ослабленные возбудители заболевания г) белки фибрин и фибриноген

**7. Вдох у человека происходит вследствие**

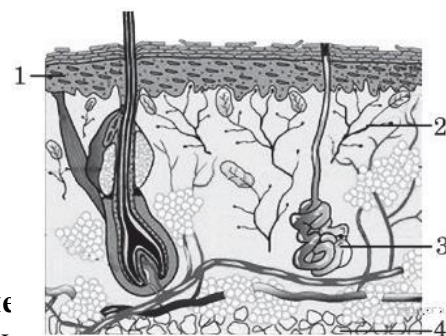
- а) сокращения наружных межреберных мышц и диафрагмы б) торможения дыхательного центра  
в) уменьшения в крови углекислого газа г) изменения концентрации кислорода в крови

**8. Какова основная функция толстой кишки в пищеварительной системе?**

- а) удаление из организма соединений, образующихся в результате обмена веществ  
б) всасывание питательных веществ, образовавшихся при переваривании белков и жиров в) всасывание в кровь основной массы воды и растворенных в ней минеральных веществ г) образование органических веществ, специфичных для данного человека

**9. Рассмотрите рисунок строения кожи. Какая структура обозначена цифрой 3?**

- А) гиподерма  
Б) потовая железа В) рецепторы кожи Г) эпидермис

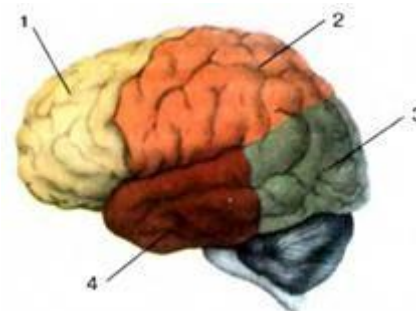


**10. Отсутствие какого витамина приводит к заболеванию?**

- а) витамина К б) витамина Д в) витамина С г) витамина Е

**11. Какой цифрой на рисунке обозначена доля коры, отвечающая за произвольные движения?**

- а) 1  
б) 2  
в) 3  
г) 4



**12. Какое заболевание развивается у взрослого человека при гипофункции поджелудочной железы?**

- 1) акромегалия 2) сахарный диабет 3) пневмония 4) микседема

**13. Воспринимают изменения положения тела в пространстве рецепторы, которые расположены**

- 1) на коже 2) в улитке 3) в области носоглотки 4) в области полукружных каналов

**14. Оплодотворение происходит при:**

- а) делении яйцеклетки б) слиянии сперматозоида и яйцеклетки  
в) передвижении сперматозоидов г) проникновении сперматозоида в полость матки

**15. Установите соответствие между признаком и типом клеток крови, для которого он характерен.**

**ПРИЗНАК****ТИП КЛЕТОК КРОВИ**

А) не имеют постоянной формы тела

1) эритроциты

Б) в их состав входит белковое вещество гемоглобин

2) лейкоциты

В) переносят кислород от органов дыхания ко всем клеткам тела

Г) обеспечивают иммунитет

Д) в зрелом состоянии имеют ядро

**16. Расположите в правильном порядке элементы рефлекторной дуги рефлекса чихания у человека.**

- а) чувствительный нейрон б) рецепторы носовой полости в) центр продолговатого мозга  
 г) двигательный нейрон д) дыхательные мышцы

**17. Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.****ДВИЖЕНИЕ КРОВИ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА**

Сердце человека разделено сплошной перегородкой на левую и правую части. В левой части сердца содержится только\_\_ (А) кровь. Сосуды, пронизывающее всё наше тело, по строению неодинаковы. \_\_\_\_\_ (Б) - это сосуды, по которым кровь движется от сердца. У человека имеется два круга кровообращения. Камера сердца, от которой начинается большой круг кровообращения, называется \_\_\_\_\_ (В), а заканчивается большой круг в \_\_\_\_\_ (Г).

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

- 1) вена 2) артерия 3) капилляр 4) левый желудочек 5) правый желудочек 6) правое предсердие  
 7) артериальная кровь 8) венозная кровь

**18. Пользуясь таблицей «Кислотность соков и секретов в пищеварительном тракте человека» и знаниями курса биологии ответьте на следующие вопросы:**

- 1) В каком отделе пищеварительного тракта самая щелочная среда?  
 2) По каким причинам рН пищевода при изжоге резко понижается?  
 3) Какая среда существует в пустом (натощак) желудке? Почему голодать вредно?

**Кислотность соков и секретов в пищеварительном тракте человека**

Отдел пищеварительного тракта	Кислотность соков и секретов (рН)
Полость рта	6,7-7,5
Слюна околоушных желёз	5,81
Слюна поджелудочных желёз	6,39
Смешанная слюна	6,4
В пищеводе в норме	5,5-7
В пищеводе при изжоге	4 и ниже
В желудке натощак	1,5-2
В тонкой кишке	7,2-7,5
В толстой кишке	8,5-8,9

**19. Объем мочи, выделяемый телом человека за сутки, не равен объему выпитой за то же время жидкости. Укажите не менее двух причин этого явления.**

Спецификация итоговой контрольной работы по биологии для учащихся 8 классов



**1. Назначение работы** (итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года с целью определения уровня подготовки учащихся 8 классов школы в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы).

**2. Структура работы.**

Каждый вариант диагностической работы состоит из 19 заданий: 14 заданий с выбором одного правильного ответа, 3 заданий с выбором нескольких верных ответов, 2 задания с развернутым ответом

**3. Время выполнения работы.**

На выполнение всей итоговой контрольной работы отводится 45 минут.

**4. Условия проведения итоговой контрольной работы, включая дополнительные материалы и оборудование.**

При проведении работы дополнительных материалов и оборудования не требуется. Ответы на задания учащиеся записывают в бланк ответа.

**5. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

1. За верное выполнение каждого из заданий 1-14 выставляется 1 балл, в другом случае – 0 баллов. 2. За верное выполнение каждого из заданий 15-17, 19 выставляется 2 балла, выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

3. Задание 18 оценивается в 3 балла.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 25.

**6. Распределение заданий итоговой контрольной работы по содержанию и проверяемым умениям.**

Итоговая контрольная работа позволяет оценить степень освоения учебного материала при использовании любых УМК по биологии.

**Распределение заданий по основным содержательным блокам учебного курса**

Коды темы	Темы разделов курса биологии	Число заданий
<b>1</b>	Общая организация строения организма человека	
<b>1.1</b>	Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека	<b>2</b>
<b>2</b>	Опора и движение	
<b>2.1</b>	Опорно-двигательный аппарат	<b>1</b>
<b>2.2</b>	Состав костей	<b>1</b>
<b>3</b>	Внутренняя среда организма	
<b>3.1</b>	Кровеносная система	<b>4</b>
<b>3.2</b>	Иммунитет	<b>1</b>
<b>4</b>	Дыхание.	
<b>4.1</b>	Система органов дыхания. Регуляция дыхания	<b>1</b>
<b>5</b>	Пищеварение. Обмен веществ и превращение энергии	
<b>5.1</b>	Строение и функции органов пищеварительной системы	<b>2</b>
<b>5.2</b>	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины	<b>1</b>
<b>5.3</b>	Железы внешней и внутренней секреции	<b>1</b>
<b>6</b>	Выделение	
<b>6.1</b>	Строение и функции мочевыделительной системы,	<b>1</b>

		кожи	
<b>7</b>		Воспроизведение и развитие человека	
<b>7.1</b>		Строение и функции половой системы	<b>1</b>
<b>8</b>		Нервная система	
<b>8.1</b>		Строение и функции головного мозга	<b>2</b>
<b>8.2</b>		Органы чувств, их роль в жизни человека	<b>1</b>
		итого	<b>19</b>

**Кодификатор итоговой контрольной работы по биологии  
для учащихся 8 классов.**

(Использованы обозначения типа заданий: В – задание с выбором ответа, К – задание с кратким ответом, Р – задание с развёрнутым ответом.)

№ задания	Уровень задания	Тип задания	Планируемые результаты	Проверяемые умения	Код
1	БУ	В	Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них	Знать и понимать родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе	1.1
2	БУ	В	Строение и процессы жизнедеятельности организма человека	Знать и понимать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности	1.1
3	БУ	В	Опорно-двигательная система	распознавать и описывать на рисунках органы и системы органов человека	2.1
4	БУ	В	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат	Знать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности	2.2
5	БУ	В	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость.	Знать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности	3.1
6	БУ	В	Иммунитет. Кровеносная и лимфатическая системы.	Знать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности	3.2
7	БУ	В	Дыхание. Система дыхания.	Знать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности	4.1

8	БУ	В	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	Знать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности	5.1
9	БУ	В	Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения	распознавать и описывать на рисунках органы и системы органов человека	6.1
10	БУ	В	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	распознавать и описывать на рисунках органы и системы органов человека	5.2
11	БУ	В	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга.	Раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения	8.1
12	БУ	В	Железы внутренней секреции. Гормоны.	Знать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности	5.3
13	БУ	В	Органы чувств, их роль в жизни человека.	Знать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности	8.2
14	БУ	В	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	Знать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности	7.1
15	П	В	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Покровы тела и их функции. Органы чувств, их роль в жизни человека.	Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого	3.1 6.1 8.2
16	П	В	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов	4.1 5.1 8.1
17	П	В	Сходство человека с животными и отличие от них.	Обладать приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в	1.1 2.1 3.1

			Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Нервная система.	разной форме	
18	П	Р	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость.	Обладать приемами работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими способами оценки ее достоверности. Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме	3.1
19	П	Р	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения	Обладать приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме	5.1 6.1

Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы

Отметка по 5-ной шкале	2	3	4	5
Первичный балл	0-9	10-14	15-20	21-25

### Ответы к итоговой контрольной работе

№	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
1	в	а	в	в
2	б	б	б	в
3	а	а	а	б
4	а	а	в	б
5	а	г	б	г
6	г	в	б	а
7	а	б	б	а
8	г	а	в	в
9	а	б	г	б
10	г	б	б	г
11	б	в	г	а
12	в	г	а	б
13	г	б	а	г
14	в	а	а	б
15	1-абг 2-вд	1-вг 2-абд	1-бд 2-а 3-вг	1-бв 2-агд

<b>16</b>	вабдг	вдбаг	гбвад	бавгд
<b>17</b>	4528	2546	2476	7246
<b>18</b>	1) калий, кислород, натрий 2) хлор 3) органические вещества - белки, жиры, углеводы	1) у нетренированного 2) у тренированного на 50 см <sup>3</sup> , у нетренированного на 10 см <sup>3</sup> 3) за счет повышения минутного объема крови. при меньшем	1) в жарких помещениях, жарком климате 2) больше энергии тратится на тепловое излучение 3) земля хороший проводник тепла,	1) самая щелочная среда в толстой кишке 2) при изжоге происходит выброс в пищевод желудочного сока с кислым значение кислотности 3) кислая. При
		количестве сокращений больше количество крови выталкивается сердцем	поэтому спящий быстро замерзает	голодовке возникает опасность заболевания язвой желудка
<b>19</b>	1) анализ мочи отражает состояние обмена веществ 2) при воспалении почек в моче можно обнаружить белок, лейкоциты, глюкозу, эритроциты	1) мыть руки, посуду, овощи 2) не пить сырую воду 3) продукты хранить в специальных местах 4) пищевые отходы выбрасывать 5) соблюдать гигиену	1) белки- строительный материал для растущего организма 2) отсутствие полноценного белкового питания отразится на росте, физическом и умственном развитии ребенка	1) часть воды испаряется через органы дыхания, потовые железы и с непереваренными остатками пищи 2) часть воды используется в процессе обмена веществ

### КИМы 9 класс

#### Контрольная работа по биологии за 1 четверть 9 класс.

##### Вариант I.

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

**1. Молекула гликогена состоит из остатков:**

A) сахарозы      B) фруктозы      C) галактозы      D) рибозы      E) глюкозы

**2. В соответствии с принципов комплементарности участок молекулы ДНК выглядит следующим образом**

A) А-Г-Г-Ц-Т-Г-А-А-Т

B) А-Г-Г-Ц-Т-Г-А-А-Т

Т-Ц-Ц-Г-У-Ц-Т-Т-У

Г-А-А-Т-Ц-А-Г-Ц-Г

C) А-Г-Г-Ц-Т-Г-А-А-Т

D) А-Г-Г-Ц-Т-Г-А-А-Т

E) А-Г-Г-Ц-Т-Г-А-

А-Т

Ц-Т-Т-А-Г-Т-Ц-Ц-Г

У-Ц-Ц-Г-А-Ц-У-У-А

Т-Ц-Ц-Г-А-Ц-Т-

Т-А

**3. Органоид, содержащий ферменты, способные расщеплять органические вещества**

A) хлоропласт

B) лизосома

C) хромопласт

D) гранула

E) лейкопласт

**4. Наука о клетке называется**

A) цитология

B) анатомия

C) эмбриология

D) гистология

E) гигиена

**5. Изучает законы наследственности и изменчивости**

- А) палеонтология      В) гистология      С) ботаника      Д) генетика      Е) гигиена

**6. Органоид клетки, в котором происходит синтез белка**

- А) лизосома      В) ядро      С) рибосома      Д) комплекс Гольджи      Е) митохондрия

**7. Структурная и функциональная единица всех живых организмов – это**

- А) ткань      В) клетка      С) организм      Д) орган      Е) система органов

**8. Определите моносахариды**

- А) крахмал, целлюлоза      Д) лактоза, хитин  
В) глюкоза, рибоза      Е) клетчатка, рибоза  
С) фруктоза, гликоген

**9. В структуре РНК отсутствует**

- А) цитозин      В) урацил      С) гуанин      Д) аденин      Е) тимин

**10. Мономеры белка**

- А) моносахариды      В) нуклеотиды      С) спирты      Д) аминокислоты      Е) щелочи

**11. Содержит в своем составе хлорофилл**

- А) вакуоль      В) хлоропласт      С) клеточный сок      Д) лейкопласт      Е) хромопласт

**12. Покрывает клетку снаружи**

- А) цитоплазма      В) пора      С) оболочка      Д) ядро      Е) вакуоль

**13. Стадия фотосинтеза, при которой образуется глюкоза**

- А) анаэробная      В) световая      С) энергетическая      Д) темновая      Е) аэробная

**14. Комплекс реакций, происходящих между организмом и внешней средой, называют**

- А) метаболизмом      С) катаболизмом  
В) диссимиляцией      Д) ассимиляцией      Е) анаболизмом

**15. Процесс биосинтеза белка на рибосоме - это**

- А) репликация      В) транскрипция      С) трансляция      Д) денатурация      Е) комплементарность

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

**16. Клетка имеет органоиды**

- А) ядро      В) рибосомы      С) гормон      Д) цитоплазму      Е) тироксин      F) инсулин

**17. Хлоропласты имеют строение**

- А) граны  
В) две мембраны  
С) матрикс  
Д) кристы  
Е) строма  
F) одну мембрану

**18. Существует три вида РНК**

- А) иРНК      В) кРНК      С) рРНК      Д) лРНК      Е) сРНК      F) тРНК

**С). Установите соответствие:**

**19. Соотнесите уровни (левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и запишите ответы.**

Характеристика	Уровни
1) наиболее элементарный, характерный для жизни уровень	А) молекулярный
2) клетка – структурная и функциональная единица всех живых организмов	Б) клеточный

3) осуществляются простейшие эволюционные преобразования	В) популяционно - видовой
4) совокупность особей одного вида или группы, длительно обитающей на определенной территории	
5) органоиды имеют характерное строение и выполняют определенные функции	
6) состоит из одинаковых молекулярных соединений	

## 20. Закончите предложения.

1. Наука о живых организмах - ....
2. Ввел термин клетка ...
3. Ядерные организмы называются ...
4. Делится на гладкую и шероховатую ...
5. Процесс переписывания наследственной информации с ДНК на иРНК называется ...

## Контрольная работа по биологии за 1 четверть 9 класс.

### Вариант II.

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

##### 1. Количество хромосом в соматических клетках человека

- А) 47                      В) 24                      С) 23                      Д) 46                      Е) 45

##### 2. Транскрипция - этап

- А) хемосинтеза      В) биосинтеза белка      С) фотосинтеза      Д) гликолиза      Е) синтеза АТФ

##### 3. Совокупность наук о живой природе

- А) биология      В) география      С) геофизика      Д) экология      Е) этология

##### 4. Органоид клетки, синтезирующей энергию

- А) лизосома      В) ядро      С) рибосома      Д) комплекс Гольджи      Е) митохондрия

##### 5. Наука о строении и форме организма и его органов

- А) санитария      В) анатомия      С) физиология      Д) медицина      Е) гигиена

##### 6. Наука о взаимоотношении живых организмов между собой и с окружающей средой - это

- А) цитология      В) анатомия      С) экология      Д) медицина      Е) гистология

##### 7. Молекула ДНК выполняет функцию

- А) синтез белков, жиров, углеводов  
В) синтез АТФ  
С) запасную  
Д) транспортную  
Е) носителя наследственной информации

##### 8. Химический элемент, входящий в состав в гемоглобина

- А) калий      В) железо      С) марганец      Д) никель      Е) магний

##### 9. Определите полисахариды

- А) крахмал, целлюлоза                      Д) лактоза, хитин  
В) глюкоза, рибоза                      Е) сахароза, рибоза  
С) фруктоза, сахароза

##### 10. Неорганические вещества клетки

- А) белки, жиры                      С) жирные кислоты, глицерин  
В) углеводы, вода                      Д) глюкоза, фосфат кальция                      Е) вода, соли

##### 11. Открытие клетки связано с появлением

- А) микроскопа                      С) бинокля  
В) зрительной трубы                      Д) лупы                      Е) телескопа

##### 12. Содержит органоиды клетки

А) ядро      В) митохондрии      С) рибосома      Д) цитоплазма      Е) клеточный центр

**13. Совокупность реакций, обеспечивающих организм веществами и энергией**

А) обмен веществ и энергии      С) круговорот веществ  
В) фотосинтез      Д) дыхание      Е) хемосинтез

**14. Атмосфера пополняется кислородом за счет**

А) фотосинтеза      С) извержения вулканов  
В) дыхания      Д) гниения      Е) процессов горения

**15. Процесс синтеза иРНК по матрице ДНК - это**

А) репликация      В) транскрипция      С) трансляция      Д) денатурация      Е) комплементарность

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

**16. Ядро имеет**

А) ядерную оболочку      В) цитоплазму      С) лизосомы  
Д) ядерный сок      Е) митохондрии      F) ядрышки

**17. Митохондрии имеют строение**

А) одну мембрану      В) две мембраны      С) матрикс  
Д) граны      Е) кристы      F) строма

**18. В состав ДНК входят**

А) А, Т, Г, Ц  
В) А, У, Г, Ц  
С) дезоксирибоза  
Д) рибоза  
Е) три остатка фосфорной кислоты  
F) один остаток фосфорной кислоты

**Установите соответствие:**

**19. Установите соответствие между органоидами клетки (левая колонка) и их характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.**

Характеристика	Органоиды клетки
1) хранит наследственную информацию	А) ядро
2) хлоропласты, хромопласты, лейкопласты	Б) эндоплазматическая сеть
3) ядерный сок	В) пластиды
4) синтез и транспорт питательных веществ	
5) участвуют в фотосинтезе	
6) гладкая и гранулярная (шероховатая)	

**20. Закончите предложения:**

1. Вязкое полужидкое вещество, в котором располагаются органоиды клетки, называется ... .
2. Структурная и функциональная единица всех живых организмов ... .
3. Безъядерные организмы называются ....
4. Сколько нуклеотидов кодирует одну аминокислоту ....
5. Синтез полипептидной цепи на рибосоме называется ... .

**Ответы:**

№ вопроса	I вариант	II вариант
-----------	-----------	------------



1	Е	Д
2	Е	В
3	В	А
4	А	Е
5	Д	В
6	С	С
7	В	Е
8	В	В
9	Е	А
10	Д	Е
11	В	А
12	С	Д
13	Д	А
14	А	А
15	С	В
16	А, В, Д	А, Д, F
17	А, В, Е	В, С, Е
18	А, С, F	А, С, F
19	А – 1, 6 Б – 2, 5 В – 3, 4	А – 1, 3 Б – 4, 6 В – 2, 5
20	1 - биология 2 – Р. Гук 3 – эукариоты 4 – эндоплазматическая сеть 5 – транскрипция	1 – цитоплазма 2 – клетка 3 – прокариоты 4 – три 5 - трансляция

Контрольная работа по биологии за I полугодие в 9 классе

Вариант 1

**Часть А**

Выбрать один правильный ответ:

1. Мономером молекулы белка служит:

- 1) азотистое основание
- 2) моносахарид
- 3) аминокислота
- 4) липид

2. Какие пары нуклеотидов образуют комплементарные связи в молекуле ДНК?

- 1) аденин и тимин
- 2) аденин и цитозин
- 3) гуанин и тимин
- 4) урацил и тимин

3. Организмы животных, растений, грибов, бактерий состоят из клеток, что свидетельствует о

- 1) единстве органического мира
- 2) разнообразии строения живых организмов
- 3) связи организмов со средой обитания
- 4) сложном строении живых организмов

4. У животных в реакциях пластического обмена

- 1) происходит расщепление биополимеров
- 2) используется энергия АТФ
- 3) синтезируется АТФ
- 4) происходит денатурация белка

5. При фотосинтезе энергия света запасается в молекуле

- 1) АТФ; 2) воды; 3) кислорода; 4) углекислого газа

6. Примером бесполого размножения служит

- 1) образование семян у ландыша
- 2) развитие личинки у насекомого
- 3) почкование у гидры
- 4) партеногенез у пчёл

7. В результате митоза диплоидной соматической клетки образуются

- 1) четыре гаплоидные гаметы
- 2) две диплоидные клетки
- 3) четыре диплоидные клетки
- 4) клетки с удвоенным числом хромосом

8. Постэмбриональное развитие организмов следует после

- 1) оплодотворения
- 2) опыления
- 3) выхода личинки из яйца
- 4) образования половых клеток

9. Эмбриональное развитие начинается с

- 1) бластулы; 2) зиготы; 3) гастрюлы; 4) нейрулы

10. Гены – это участки молекулы

- 1) белка; 2) полисахарида; 3) ДНК; 4) АТФ

11. Генотип гетерозиготного организма:

- 1) aa; 2) AA; 3) BB; 4) Bb

12. Какой процесс может нарушить сцепление генов?

- 1) удвоение ДНК
- 2) кроссинговер
- 3) оплодотворение
- 4) митотическое деление

13. При какой изменчивости возникают приспособительные адаптации?

- 1) при генотипической
- 2) при модификационной
- 3) при комбинативной
- 4) при наследственной

14. Как называется наследственная болезнь, вызывающая несвёртываемость крови?

- 1) гемофилия; 2) геморрой; 3) геморрагия; 4) гемоторакс

15. Как называется тип скрещивания по двум различающимся у родительских особей признакам?

- 1) моногибридное
- 2) дигибридное
- 3) тригибридное
- 4) анализирующее

## Часть В

**В1** Установите соответствие между характеристикой полового размножения животных и его формой

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

- 1) организм развивается из зиготы
- 2) потомство развивается из яйцеклеток
- 3) развивающийся организм имеет наследственность только материнскую
- 4) развитие нового организма

**ФОРМЫ ПОЛОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ**

- А) с оплодотворением
- Б) без оплодотворения

обусловлено женской гаметой  
5) потомство наследует гены  
двух родителей

**В2 Выбрать три ответа из шести**

В состав молекулы ДНК входит

- А) фосфорная кислота
- Б) аденин
- В) рибоза
- Г) дезоксирибоза
- Д) урацил
- Е) катион железа

**Часть С**

Объясните, какая изменчивость проявится, если одну часть корневища одуванчика посадить на лугу, а другую в смешанном лесу. Каковы особенности этой формы изменчивости?

Контрольная работа по биологии за I полугодие в 9 классе

Вариант 2

**Часть А**

Выбрать один правильный ответ:

*1. Какой углевод входит в состав нуклеотидов РНК?*

- 1) рибоза; 3) сахароза
- 2) глюкоза; 4) дезоксирибоза

*2. Синтез клеточных белков происходит на*

- 1) рибосомах; 3) вакуолях
- 2) лизосомах; 4) центриолях

*3. У растений в реакциях пластического обмена*

- 1) синтезируется мономер – глюкоза
- 2) образуется углекислый газ
- 3) происходит расщепление крахмала
- 4) формируется вторичная структура молекулы белка

*4. В процессе энергетического обмена происходит*

- 1) распад молекул АТФ
- 2) процесс сборки белка из аминокислот
- 3) окисление органических веществ
- 4) образование липидов

*5. Кислород при фотосинтезе образуется в процессе*

- 1) темновой фазы
- 2) расщепления воды
- 3) образования глюкозы
- 4) усвоения углекислого газа

*6. Значение полового размножения состоит в том, что*

- 1) образуется небольшое число особей
- 2) появляется потомство с наследственностью двух родителей
- 3) у потомков копируется наследственность одного из родителей
- 4) оно происходит при наступлении благоприятных условий

*7. Как называют стадии митоза?*

- 1) периоды; 2) ступени; 3) уровни; 4) фазы

*8. Какой способ размножения растений создаёт потомство с более разнообразной наследственностью?*

- 1) корневищем; 3) надземными побегами

- 2) семенами; 4) видоизменёнными корнями
9. У кошки рождаются котята, похожие на родителей, поэтому такой тип индивидуального развития называют:
- 1) зародышевым; 3) прямым;  
2) послезародышевым; 4) непрямым.
10. У большинства животных индивидуальное развитие организма следует после процесса
- 1) гаметогенеза; 3) полового созревания  
2) оплодотворения; 4) мейотического деления клеток.
11. У животных с момента образования зиготы начинается их
- 1) обмен веществ; 3) зародышевое развитие  
2) клеточное дыхание; 4) эволюция.
12. Хромосомы считают носителями наследственной информации, так как в них располагаются
- 1) молекулы белка; 3) гены  
2) полисахариды 4) ферменты
13. Укажите генотип человека, если по фенотипу он светловолосый и голубоглазый (рецессивные признаки):
- 1) AABV; 3) aavv  
2) AaBv; 4) Aavv
14. При скрещивании собак с чёрной и рыжей шерстью появилось 5 щенков, и все они имели чёрную шерсть, что свидетельствует о проявлении:
- 1) закона независимого наследования;  
2) правила единообразия;  
3) промежуточного характера наследования;  
4) сцепленного с полом наследования.
15. Как называется наследственная болезнь, при которой человек не может различать зелёный и красный цвета?
- 1) близорукость; 3) частичная слепота  
2) дальность зрения; 4) дальтонизм.

### Часть В

**В1** Установите соответствие между видом генотипа и его характеристикой

ХАРАКТЕРИСТИКА  
ГЕНОТИПА

ВИДЫ  
ГЕНОТИПА

- 1) наличие двух доминантных аллелей гена  
2) наличие доминантного и рецессивного аллеля гена  
3) зигота содержит два рецессивных аллеля гена  
4) образует два типа гамет  
5) образует один тип гамет  
6) даёт расщепление признаков у потомства

- А) гомозиготный  
Б) гетерозиготный

**В2** Выбрать три ответа из шести:

В темновой фазе фотосинтеза, в отличие от световой, происходит

- А) использование в реакциях углекислого газа  
Б) расщепление молекул воды  
В) синтез молекул АТФ  
Г) использование энергии молекул АТФ  
Д) образование глюкозы  
Е) поглощение энергии света молекулой хлорофилла

### Часть С

При скрещивании растений двух гомозиготных сортов томата с красными (А) и жёлтыми (а) плодами в первом поколении все плоды оказались красными. Определите генотипы родителей, гибридов первого поколения. Какая генетическая закономерность проявится в этом скрещивании?

Ответы по биологии в 9 классе

Вариант 1

1. 3
2. 1
3. 1
4. 3
5. 1
6. 3
7. 2
8. 3
9. 2
10. 3
11. 4
12. 2
13. 2
14. 1
15. 2

В1. АБББА

В2. АБГ

С. 1) Модификационная изменчивость

2) Модификационная изменчивость сохраняет генотип, изменяется фенотип (в зависимости от условий обитания).

Вариант 2

1. 1
2. 1
3. 1
4. 3
5. 2
6. 2
7. 4
8. 2
9. 3
10. 2
11. 3
12. 3
13. 3
14. 2
15. 4

В1. АБАБАБ

В2. АГД

С. 1) генотипы родителей – АА и аа

2) генотипы гибридов первого поколения – Аа

3) проявится правило единообразия гибридов первого поколения

### **Критерии оценки:**

Результаты работы оценивают в баллах. За каждое правильно выполненное задание части А - уч-ся получают 1 балл, части В - 2 балла и части С – 3 балла. Всего 22 балла.

(Исправления и зачеркивания не являются основанием для снижения оценки.)

«2»- 0 -8 баллов

«3»-9 -14 баллов

«4»-15 -18 баллов

5«»-19-22 баллов

## **Контрольная работа по биологии за III четверть 9 класс**

### **Вариант I.**

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

**1. Процесс, в результате которого выживают и оставляют после себя потомство преимущественно особи с полезными в данных условиях наследственными изменениями, называется**

- А) естественным отбором В) искусственным отбором  
С) макроэволюцией Д) микроэволюцией Е) борьбой за существование

**2. К образованию атмосферы привел процесс:**

- А) размножения В) дыхания С) фотосинтеза Д) оплодотворения Е) обмена веществ

**3. Автор гипотезы абиогенного происхождения жизни на Земле**

- А) В.И.Вернадский В) Ф.Реди С) Л.Пастер Д) А.И.Опарин Е) С.Миллер

**4. Копчик, третье веко, волосяные луковицы в коже, это пример**

- А) гомологий В) рудиментов С) ароморфозов Д) аналогий Е) атавизмов

**5. К эмбриологическим доказательствам эволюции относят:**

- А) ископаемые переходные формы  
В) сходство химического состава клеток организмов  
С) филогенетические ряды  
Д) закономерности географического распространения видов.  
Е) сходство зародышей на ранних стадиях развития

**6. Расцвет, господство пресмыкающихся относится к эре**

- А) архейская В) протерозойская С) мезозойская Д) кайнозойская Е) палеозойская

**7. Основная эволюционная единица вида**

- А) стадо В) стая С) семья Д) прайд Е) популяция

**8. Согласно взглядам Ламарка развитие длинной шеи у жирафа – это результат:**

- А) прямого приспособления к окружающей среде  
В) упражнения органа под влиянием условий среды  
С) стремления организма к совершенствованию  
Д) изначальной целесообразности в строении органа  
Е) непрямого приспособления к окружающей среде

**9. Голосеменные произошли от:**

- А) мхов В) древних папоротникообразных  
С) псилофитов Д) лишайников Е) современных папоротникообразных

**10. Возрастание приспособленности организмов в окружающей среде, ведущее к увеличению численности и широкому распространению вида, называют:**

- А) идиоадаптацией В) биологическим прогрессом  
С) ароморфозом Д) биологическим регрессом Е) дегенерацией

**11. Опытным путем подтвердил теорию А.Опарина о происхождении жизни на Земле**

- А) Л.Пастер, Ф.Реди С) Г.Галилей, С.Миллер  
В) Ф.Реди, Аристотель Д) А.Левенгук, Р.Гук Е) С.Миллер, С.Фокс

**12. Наиболее ранний период палеозойской эры**

А) кембрийский В) силурийский С) девонский Д) пермский Е) каменноугольный

**13. Основной видовой критерий**

А) экологический В) географический

В) морфологический Д) генетический Е) физиологический

**14. Согласно взглядам Линнея, виды организмов, существующие в природе, в основном возникли в результате:**

А) постепенного усложнения в ходе эволюции

В) прямого приспособления к изменяющимся условиям среды

С) акта божественного творения и скрещивания между собой

Д) скрещивания между собой и постоянного влияния условий среды

Е) упражнения органа под влиянием условий среды

**15. Резкое упрощение организации, называют:**

А) биологическим прогрессом В) ароморфозом

С) идиоадаптацией Д) дегенерацией Е) биологическим регрессом

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

**16. К атавизмам относятся**

А) многососковость В) хвост С) третье веко Д) волосатость Е) зубы мудрости

**17. К палеозойской эре относятся периоды**

А) юрский В) силурийский С) антропогенный Д) девонский Е) каменноугольный

**18. Выберите ароморфозы архейской эры:**

А) половой процесс В) теплокровность С) фотосинтез Д) многоклеточность Е) хорда

**С). Установите соответствие:**

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

**Характеристика**

**Доказательства эволюции**

1) биогенетический закон Ф.Мюллера и Э.Геккеля

А) эмбриологические

2) переходные формы

Б) сравнительно-анатомические

3) филогенетические ряды

В) палеонтологические

4) гомологичные органы

5) закон зародышевого сходства К.Бэра

6) многососковость

**20. Соотнесите пищеварительные железы (левая колонка) с соответствующими понятиями в правой колонке и зашифруйте ответы.**

**Характеристика**

**Пищеварительные железы**

1) фотосинтез

А) ароморфоз

2) утрата органов пищеварения у бычьего цепня

Б) идиоадаптация

3) возникновение ползучего стебля у земляники

В) дегенерация

4) трехкамерное сердце у земноводных

5) утрата корней, хлорофилла и листьев у повилики

- 6) возникновение теплокровности

**21). Закончите предложения.**

1. Впервые описал и систематизировал более 8000 видов .....
2. Наука, занимающаяся описанием и систематизацией организмов, называется .....
3. Способствует приспособлению организмов к определенным условиям среды обитания....
4. Самый острый вид борьбы за существование ... .
5. Главный элементарный эволюционный фактор направляющего значения является ... ..

**Контрольная работа по биологии за III четверть 9 класс**

**Вариант II.**

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

**1. В результате этого отбора выживают и оставляют потомство преимущественно особи с полезными в данных условиях признаками**

- A) искусственной B) массовой  
C) негативной D) индивидуальной E) естественной

**2. Органы, выполняющие сходные функции, но имеющие принципиально различное строение и происхождение, называют:**

- A) аналогичными B) регенерирующими  
C) рудиментами D) гомологичными E) атавизмами

**3. Ископаемые остатки растений изучает**

- A) геология B) палеоботаника C) археология D) палеозоология E) физиология растений

**4. Относится к позднему палеозою:**

- A) юрский B) архей C) кембрий D) карбон E) протерозой

**5. Ж.Б.Ламарк ....**

- A) утверждал о неизменности живых организмов  
B) ввел бинарную номенклатуру  
C) раскрыл законы наследственности  
D) создал первую целостную эволюционную теорию  
E) раскрыл роль естественного отбора в происхождении видов

**6. Гомологичные органы:**

- A) крылья бабочки и крылья летучей мыши  
B) жабры рака и рыбы  
C) крылья птицы и крылья бабочки  
D) лапы собаки и крылья птицы  
E) колючки кактуса и шиповника

**7. Распространение животных на нашей планете является:**

- A) морфологическим доказательством эволюции  
B) эмбриологическим доказательством эволюции  
C) биогеографическим доказательством эволюции  
D) генетическим доказательством эволюции  
E) палеонтологическим доказательством эволюции

**8. Итальянский врач опытным путем показавший, что самозарождение мух в гнилом мясе невозможно:**

- A) С.Миллер B) Ф.Реди C) В.И.Вернадский D) А.И.Опарин E) Л.Пастер

**9. Примером атавизма у человека служит:**

- A) ушная раковина B) отросток слепой кишки  
C) копчик в скелете человека D) третье веко E) хвост

**10. Ученые, установившие биогенетический закон:**

- A) Г.Флори, Ф. Мюллер B) К. Линней, Ч. Дарвин



С) Ф.Мюллер, Э.Геккель D) А. Опарин, Л.Пастер E) В. Вернадский, Э. Геккель

**11. Выход растений на сушу произошел в эру:**

A) архейскую B) мезозойскую C) палеозойскую D) протерозойскую E) кайнозойскую

**12. Период назван в связи с образованием морских отложений из раковин фораминифер:**

A) каменноугольный B) пермский C) триасовый D) меловой E) юрский

**13. Биогенез – это теория**

- A) развития организма от момента оплодотворения до момента смерти
- B) исторического развития органического мира
- C) индивидуального развития
- D) развития живого из неживого
- E) происхождения живого только от живого

**14. Частное приспособление к условиям среды**

- A) биологический регресс B) ароморфоз
- C) биологический прогресс D) дегенерация E) идиоадаптация

**15. В первичном океане Земли начали образовываться сгустки, называемые**

- A) прокариоты B) коацерваты C) витамины D) эукариоты E) катализаторы

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

**16. Доказательства эволюции органического мира:**

- A) эмбриологические B) естественный отбор
- C) палеонтологические D) биогеографические E) видообразование

**17. К рудиментам относятся**

- A) многососковость B) аппендикс C) третье веко D) волосатость E) копчик

**18. Периоды мезозойской эры:**

- A) кембрийский B) меловой C) четвертичный D) юрский E) триасовый

**С). Установите соответствие:**

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

**Установите соответствие между направлениями эволюции ругами кровообращения и органами.**

**Характеристика**

**Направления эволюции**

- 1) расширение ареала
- A) биологический прогресс
- 2) сужение ареала
- B) биологический регресс
- 3) увеличение численности особей вида
- 4) образование новых видов, подвидов, популяций
- 5) уменьшение числа видов, подвидов, популяций
- 6) уменьшение числа особей вида

**20. Соотнесите доказательства эволюции (левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.**

**Авитаминозы**

**Эры**

- 1) появление и развитие человека
- A) палеозойская
- 2) выход растений на сушу
- B) мезозойская
- 3) господство пресмыкающихся

- В) кайназойская
- 4) расцвет земноводных
- 5) появление первых млекопитающих
- 6) расцвет папоротникообразных

## 21. Закончите предложения:

1. Ввел термин биология ... .
2. Форма борьбы за существование между серой и черной крысой ... .
3. Эволюционный процесс, протекающий внутри вида и ведущий к его изменению, называют ... .
4. Способ видообразования, при котором популяции одного вида занимают новые места обитания, но в пределах ареала этого вида – это ... .
5. Перед палеозойской эры была эра ...

## Ответы

№ вопроса	I вариант	II вариант	Баллы
1	А	Е	1
2	С	А	1
3	Д	В	1
4	В	Д	1
5	Е	Д	1
6	С	Д	1
7	Е	С	1
8	В	В	1
9	В	Е	1
10	В	С	1
11	Е	С	1
12	А	Д	1
13	Д	Е	1
14	С	Е	1
15	Д	В	1
16	АВД	АСД	2
17	ВДЕ	ВСЕ	2
18	АСД	ВДЕ	2
19	А – 1,5 Б – 4, 6 В – 2, 3	А – 1, 3, 4 В – 2, 5, 6	2
20	А – 1,4, 6 Б - 3 В – 2, 5	А – 2, 4, 6 Б – 3, 5 В - 1	2
21	1 – Линней 2 – систематика 3 – идиоадаптация 4 - внутривидовая 5 – естественный отбор	1 – Ламарк 2 – межвидовая 3 – микроэволюция 4 – экологическое 5 - протерозойская	5

итого		30
-------	--	----

Система оценивания

30-26 – «5»

25-21 – «4»

20-16- «3»

15-0 –«2»

### Спецификация итоговой контрольной работы по биологии для учащихся 9 классов

#### 1. Структура работы.

Каждый вариант диагностической работы состоит из 26 заданий: 20 заданий с выбором одного правильного ответа, 6 заданий с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений.

#### 2. Время выполнения работы.

На выполнение всей итоговой контрольной работы отводится 45 минут.

#### 3. Условия проведения итоговой контрольной работы, включая дополнительные материалы и оборудование.

При проведении работы дополнительных материалов и оборудования не требуется. Ответы на задания учащиеся записывают в бланк ответа.

#### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Задания с 1 по 20- оценивается в 1 балл.

Задания с 21-26 - оцениваются в 2 балла

#### 5. Распределение заданий итоговой контрольной работы по содержанию и проверяемым умениям.

Итоговая контрольная работа позволяет оценить степень освоения учебного материала при использовании любых УМК по биологии.

#### Распределение заданий по основным содержательным блокам учебного курса

Коды темы	Темы разделов курса биологии	Число заданий
<b>1</b>	<b>Биология как наука. Методы биологии</b>	
1.1	Биология как наука. Методы изучения живых организмов	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Признаки живых организмов</b>	
2.1	Клетка – единица строения, жизнедеятельности и развития организмов	<b>6</b>
2.2	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	<b>2</b>
2.3	Сущность биологических процессов	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Система, многообразие и эволюция живой природы</b>	
3.1	Царство Грибы. Царство Растения.	<b>1</b>
3.2	Учение об эволюции органического мира.	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>	
4.1	Влияние экологических факторов на организмы.	<b>4</b>
4.2	Экосистемная организация живой природы.	<b>2</b>

4.3	Биосфера – глобальная экосистема.	1
	Итого	26

**Кодификатор итоговой контрольной работы по биологии  
для учащихся 9 классов.**

(Использованы обозначения типа заданий: В – задание с выбором ответа, К – задание с кратким ответом, Р – задание с развёрнутым ответом.)

№ задания	Уровень задания	Тип задания	Планируемые результаты	Проверяемые умения	Код
1	БУ	В	Биология как наука	Знать и понимать признаки биологических объектов	1.1
2	БУ	В	Признаки живых организмов	Знать и понимать признаки биологических объектов	1.1
3	БУ	В	Методы изучения живых объектов	Знать и понимать признаки биологических объектов	1.1
4	БУ	В	Уровни организации живой материи	Знать и понимать признаки биологических объектов	1.1
5	БУ	В	Клетка – единица строения, жизнедеятельности и развития организмов	Знать и понимать клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	2.1
6	БУ	В	Разнообразие организмов. Вирусы	Знать и понимать строение и жизнедеятельность организмов	2.1
7	БУ	В	Клеточная теория	Знать положения клеточной теории	2.1
8	БУ	В	Деление клетки	Знать и понимать строение и жизнедеятельность организмов	2.1
9	БУ	В	Химический состав клетки. Функции органических веществ	Знать и понимать строение и жизнедеятельность организмов	2.1

10	БУ	В	Структурная организация клетки	Знать и понимать строение и жизнедеятельность организмов	2.1
11	БУ	В	Основные понятия генетики	Знать и понимать основные законы генетики	2.2
12	БУ	В	Изменчивость организмов	выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме	2.2
13	БУ	В	Основы эволюционной теории	Знать основоположников клеточной теории	3.2
14	БУ	В	Движущие факторы эволюции	Знать основные движущие факторы эволюции	3.2
15	БУ	В	Взаимоотношения организмов	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме	4.1
16	БУ	В	Экологические факторы.	Знать приспособления организмов к различным экологическим факторам.	4.1
17	БУ	В	Природные сообщества	Знать экосистемную организацию живой природы.	4.1
18	БУ	В	Компоненты экосистемы	Знать роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах	4.2
19	БУ	В	Цепи питания	Знать роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах	4.2
20	БУ	В	Биосфера. Круговорот веществ в природе	знать и понимать круговорот веществ и превращение энергии в биосфере	4.3

21	П	В	Система и многообразие живой природы	Уметь объяснять родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных	3.1
22	П	В	Приспособленность организмов	выявлять приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме	4.1
23	П	В	Клеточный метаболизм	Знать и понимать сущность биологических процессов	2.3
24	П	В	Способы использования энергии организмами	Знать и понимать сущность биологических процессов	2.3
25	П	В	Усложнение растений и животных в эволюции	Уметь объяснять усложнение растений и животных в процессе эволюции.	3.2
26	П	В	Умение работать с текстом биологического содержания	Знать и понимать сущность биологических процессов	2.3

#### Ответы

№	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
1	4	2	2	3
2	3	4	3	3
3	3	1	2	2
4	3	4	4	1
5	4	2	3	1
6	3	4	4	4
7	4	3	4	4
8	2	1	1	3
9	4	3	1	3
10	2	1	2	4
11	2	3	2	2
12	3	2	3	1
13	1	4	4	4
14	3	3	3	2
15	4	4	2	3
16	2	3	4	2
17	1	3	4	1
18	4	3	1	4
19	4	2	4	4
20	3	4	3	2
21	145	126	135	345

22	234	124	256	346
23	211122	212112	122121	122122
24	122112	121212	12211	122112
25	54312	21435	21543	341265
26	3156	6785	5713	2743

### Критерии оценивания:

«5» 32-27 баллов

«4» 27-22 балла

«3» 21- 16 баллов

### Итоговая контрольная работа по биологии. 9 класс Вариант - 1

1. Какая наука изучает ископаемые остатки вымерших организмов?

- 1) систематика 3) генетика  
2) эмбриология 4) палеонтология

2. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?

- 1) ритмичность 3) раздражимость  
2) движение 4) рост

3. Как называется метод И.П. Павлова, позволивший установить рефлекторную природу выделения желудочного сока?

- 1) наблюдение 3) эксперимент  
2) описательный 4) моделирование

4. Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма?

- 1) орган- ткани - организм - клетки - молекулы -системы органов  
2) молекулы - ткани- клетки -органы - системы органов - организм  
3) молекулы - клетки- ткани - органы - системы органов -организм  
4)система органов- органы - ткани - клетка -молекулы -организм - клетки

5. Митохондрии отсутствуют в клетках

- 1) рыбы-попугая 2) городской ласточки  
3) мха кукушкина льна 4) бактерии стафилококка

6. У вирусов процесс размножения происходит в том случае, если они

- 1)вступают в симбиоз с растениями  
2) находятся вне клетки  
3) паразитируют внутри кишечной палочки  
4) превращаются в зиготу

7. Одно из положений клеточной теории заключается в

- 1) растительные организмы состоят из клеток

12. Регулярные занятия физической культурой способствовали увеличению икроножной мышцы школьников. Это

- 1) мутационная  
2) генотипическая  
3) модификационная  
4) комбинативная

13. Учение о движущих силах эволюции создал

- 1) Жан Батист Ламарк 3) Чарлз Дарвин  
2) Карл Линей 4) Жорж Бюффон

14. Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – это

- 1) свойства живой природы  
2) результаты эволюции  
3) движущие силы эволюции  
4) основные направления эволюции

15. Примером взаимоотношений паразит-хозяин служат отношения между

- 1) лишайником и березой  
2) лягушкой и комаром  
3) раком-отшельником и актинией  
4) человеческой аскаридой и человеком

16. Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?

- 1) выборочная вырубка леса  
2) соленость грунтовых вод  
3) многообразие птиц в лесу  
4) образование торфяных болот

17. Что из перечисленного является примером природного сообщества?

- 1) березовая роща 3) отдельная береза  
2) крона берез в лесу  
4) пашня

18. Какую роль в экосистеме играют организмы – разрушители органических

- 2) животные организмы состоят из клеток  
 3) все низшие высшие организмы состоят из клеток  
 4) клетки организмов одинаковы по своему строению и функциям
8. В ядре клетки листа томата 24 хромосомы. Сколько хромосом будет в ядре клетки корня томата после ее деления?  
 1) 12    2) 24    3) 36    4) 48
9. Молекулы АТФ выполняют в клетке функцию  
 1) защиты от антител    2) транспорта веществ  
 3) катализатор    4) аккумулятора энергии реакции
10. К эукариотам относятся  
 1) кишечная палочка    2) амеба  
 3) холерный вибрион    4) стрептококк
11. Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?  
 1) аллельные  
 2) доминантные  
 3) рецессивные  
 4) сцепленные
21. Сходство грибов и животных состоит в том, что  
 1) они способны питаться только готовыми органическими веществами    2) они растут всю жизнь  
 3) в их клетках содержатся вакуоли с клеточным соком    4) в клетках содержится хитин  
 5) в их клетках отсутствуют -хлоропласты    6) они размножаются спорами
22. Определите приспособления, которые способствуют перенесению недостатка влаги:  
 1) листья крупные, содержат много устьиц, расположенных на верхней поверхности листа  
 2) наличие горбов, заполненных жиром у верблюдов, или отложения жира в хвостовой части у курдючных овец  
 3) превращение листьев в колючки и сильное утолщение стебля, содержащего много воды.  
 4) листопад осенью  
 5) наличие на листьях опушения, светлый цвет у листьев  
 6) превращение части стебля в «ловчий аппарат» у растений, питающихся насекомым.
23. Установите соответствие между процессами.  
 а) поглощение света    1) энергетический обмен  
 б) окисление пировиноградной кислоты    2) фотосинтез  
 в) выделение углекислого газа и воды  
 г) синтез молекул АТФ за счет химической энергии  
 д) синтез молекул АТФ за счет энергии света
- веществ?  
 1) паразитируют на корнях растений  
 2) устанавливают симбиотические связи с растениями  
 3) синтезируют органические вещества из неорганических  
 4) превращают органические вещества в минеральные
19. Какая из приведенных пищевых цепей составлена правильно?  
 1) пеночка-трещотка→жук-листоед→растение→ястреб  
 2) жук-листоед→растение→пеночка-трещотка→ястреб  
 3) пеночка-трещотка→ястреб→растение→жук-листоед  
 4) растение→жук-листоед→пеночка-трещотка→ястреб
20. Какова роль грибов в круговороте веществ в биосфере?  
 1) синтезируют кислород атмосферы  
 2) синтезируют первичные органические вещества из углекислого газа  
 3) участвуют в разложении органических веществ  
 4) участвуют в уменьшении запасов азота в атмосфере



- е) синтез углеводов из углекислого газа
24. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами
- |   |                |
|---|----------------|
| а) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ     | 1) автотрофы   |
| б) использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ | 2) гетеротрофы |
| в) использование только готовых органических веществ          |                |
| г) синтез органических веществ из неорганических              |                |
| д) выделение кислорода в процессе обмена веществ              |                |
| е) грибы  |                |
25. Установите последовательность появления основных групп растений на Земле.
- 1) голосеменные 2) цветковые 3) папоротникообразные 4) псилофиты 5) водоросли
26. Вставьте в текст «Обмен белков» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

### ОБМЕН БЕЛКОВ

Ферментативное расщепление поступающих с пищей белков происходит в желудке и тонком кишечнике. Образовавшиеся \_\_\_\_\_ (А) активно всасываются в ворсинки кишки, поступают в \_\_\_\_\_ (Б) и разносятся ко всем клеткам организма. В клетках с поступившими веществами происходит два процесса: \_\_\_\_\_ (В) новых белков на рибосомах и окончательное окисление до аммиака, который превращается в \_\_\_\_\_ (Г) и в таком состоянии выводится из организма.

#### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- |           |             |                 |            |
|-----------|-------------|-----------------|------------|
| 1) кровь  | 2) глицерин | 3) аминокислота | 4) лимфа   |
| 5) синтез | 6) мочевины | 7) распад       | 8) глюкоза |

### Итоговая контрольная работа по биологии. 9 класс Вариант - 2

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки?</p> <p>1) экология 3) физиология<br/>2) цитология 4) анатомия</p> <p>2. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?</p> <p>1) ритмичность 3) рост<br/>2) движение 4) обмен веществ и энергии</p> <p>3. Появление электронной микроскопии позволило ученым увидеть в клетке</p> <p>1) рибосому 2) ядро 3) _____ 4) цитоплазматическую мембрану</p> <p>4. Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма, как единой системы?</p> <p>1) система органов - органы - ткани - клетка - молекулы - организм - клетки</p> | <p>13. Взгляды Ч. Дарвина на причины эволюции: в основе разнообразия видов лежит</p> <p>1) приспособленность организмов к условиям среды<br/>2) способность к неограниченному размножению<br/>3) единовременный акт творения<br/>4) наследственная изменчивость, естественный отбор</p> <p>14. Социальные факторы эволюции сыграли важную роль в формировании у человека</p> <p>1) уплощенной грудной клетки<br/>2) прямохождения<br/>3) членораздельной речи<br/>4) S-образных изгибов позвоночника</p> <p>15. Конкуренция в сообществах возникает между</p> <p>1) хищниками и жертвами<br/>2) паразитами и хозяевами</p> |
|---|--|

2) орган - ткани- организм - клетки - молекулы - системы органов

3) молекулы- ткани - клетки - органы- системы органов - организм

4) молекулы - клетки -ткани - органы - системы органов- организм

**5.** Переваривание пищевых частиц и удаление непереваренных остатков происходит в клетке с помощью

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| 1) аппарата Гольджи | 3) эндоплазматическая |
| 2) лизосом          | сети                  |
|                     | 4) рибосом            |

**6.** Одну кольцевую хромосому, расположенную в цитоплазме, имеют

- |                            |             |
|----------------------------|-------------|
| 1) одноклеточные водоросли | 2) вирусы   |
| 3) одноклеточные животные  | 4) бактерии |

**7.** Согласно клеточной теории, клетка – это единица

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| 1) искусственного отбора | 2) естественного отбора |
| 3) строения организмов   | 4) мутаций организма    |

**8.** Сохранение наследственной информации материнской клетки у дочерних клеток происходит в результате

- |           |                       |
|-----------|-----------------------|
| 1) митоза | 3) оплодотворения     |
| 2) мейоза | 4) деления цитоплазмы |

**9.** Биохимические реакции, протекающие в организме, ускоряются

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1) пигментами | 3) ферментами |
| 2) тормозами  | 4) витаминами |

**10.** К организмам, в клетках которых имеется оформленное ядро, относят

- |               |                            |
|---------------|----------------------------|
| 1) сыроежку   | 3) сенную палочку          |
| 2) вирус кори | 4) возбудителя туберкулеза |

**11.** Как назвал Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения?

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1) гетерозиготными | 2) гомозиготными |
| 3) рецессивными    | 4) доминантными  |

**12.** Под действием ультрафиолетовых лучей у человека появляется загар. Это изменчивость

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| 1) мутационная    | 2) модификационная |
| 3) генотипическая | 4) комбинативная   |

3) видами, извлекающими пользу из связи друг с другом

4) видами со сходными потребностями в ресурсах

**16.** Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?

- |                               |
|-------------------------------|
| 1) выборочная вырубка леса    |
| 2) многообразие птиц в лесу   |
| 3) соленость грунтовых вод    |
| 4) образование торфяных болот |

**17.** Биогеоценоз –это совокупность взаимосвязанных

- |  |
|--|
| 1) организмов одного вида                      |
| 2) животных одной популяции                    |
| 3) компонентов живой и неживой природы         |
| 4) совместно обитающих организмов разных видов |

**18.** К редуцентам, как правило, относятся

- |                            |
|----------------------------|
| 1) низшие растения         |
| 2) беспозвоночные животные |
| 3) грибы и бактерии        |
| 4) вирусы                  |

**19.** Какая цепь питания правильно отражает передачу в ней энергии?

- |  |
|--|
| 1) лисица→дождевой червь→землеройка→листовой опад    |
| 2) лиственный опад→дождевой червь→землеройка→ лисица |
| 3) землеройка→дождевой червь→лиственный опад→ лисица |
| 4) землеройка→лисица→дождевой червь→лиственный опад  |

**20.** Бактерии гниения, живущие в почве Земли,

- |  |
|--|
| 1) образуют органические вещества из неорганических          |
| 2) питаются органическими веществами живых организмов        |
| 3) способствуют нейтрализации ядов в почве                   |
| 4) разлагают мертвые остатки растений и животных до перегноя |

**21.** В чем проявляется сходство растений и грибов

- 1) растут в течение всей жизни      2) всасывают воду и минеральные вещества поверхностью тела  
 3) растут только в начале своего индивидуального развития  
 4) питаются готовыми органическими веществами  
 5) являются производителями в экосистемах      6) имеют клеточное строение
- 22.** Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите предупреждающую окраску:
- 1) яркая окраска божьих коровок      2) чередование ярких полос у шмеля  
 3) чередование темных и светлых полос у зебры      4) яркие пятна ядовитых змей  
 5) окраска жирафа      6) внешнее сходство мух с осами
- 23.** Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами.
- |                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| а) вещества окисляются                | 1) пластический обмен   |
| б) вещества синтезируются             | 2) энергетический обмен |
| в) энергия запасается в молекулах АТФ |                         |
| г) энергия расходуется                |                         |
| д) в процессе участвуют рибосомы      |                         |
| е) в процессе участвуют митохондрии   |                         |
- 24.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами.
- |   |                |
|---|----------------|
| а) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ     | 1) автотрофы   |
| б) использование только готовых органических веществ          | 2) гетеротрофы |
| в) выделение кислорода в процессе обмена веществ              |                |
| г) использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ |                |
| д) синтез органических веществ из неорганических              |                |
| е) грибы  |                |
- 25.** В какой хронологической последовательности появились основные группы животных на Земле.
- 1) Членистоногие    2) Кишечнополостные    3) Земноводные    4) Рыбы    5) Птицы
- 26.** Вставьте в текст «Синтез органических веществ в растении» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

### СИНТЕЗ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В РАСТЕНИИ

Энергию, необходимую для своего существования, растения запасают в виде органических веществ. Эти вещества синтезируются в ходе \_\_\_\_\_ (А). Этот процесс протекает в клетках листа в \_\_\_\_\_ (Б) -особых пластидах зелёного цвета. Они содержат особое вещество зелёного цвета - \_\_\_\_\_ (В). Обязательным условием образования органических веществ помимо воды и углекислого газа является \_\_\_\_\_ (Г).

#### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- |            |               |               |              |
|------------|---------------|---------------|--------------|
| 1) дыхание | 2) испарение  | 3) лейкопласт | 4) питание   |
| 5) свет    | 6) фотосинтез | 7) хлоропласт | 8) хлорофилл |

## Итоговая контрольная работа по биологии. 9 класс Вариант -3

**1.1.** Какая наука изучает клеточный уровень организации жизни?

- 1) общая биология
- 2) цитология
- 3) гистология
- 4) молекулярная биология

**2.** Необратимые качественные изменения свойств организма?

- 1) ритмичность
- 2) раздражимость
- 3) развитие
- 4) рост

**3.** Основным комплексным лабораторным методом исследования является?

- 1) наблюдение
- 2) эксперимент
- 3) описание
- 4) моделирование

**4.** Укажите правильную иерархичность живой природы:

- 1) ткани - клетки - органы - организмы - молекулы - популяции - экосистемы
- 2) молекулы - клетки - ткани - организмы - органы - популяции - экосистемы
- 3) клетки - ткани - органы - организмы - молекулы - популяции - экосистемы
- 4) молекулы - клетки - ткани - органы - организмы - популяции - экосистемы

**5.** Постоянные структурные компоненты цитоплазмы носят название:

- 1) хромосомы
- 2) ядрышки
- 3) органоиды
- 4) включения

**6.** К доядерным организмам (прокариотам) относят

- 1) вирусы
- 2) инфузория - туфелька
- 3) бактериофаги
- 4) туберкулезная палочка

**7.** Положение о том, что любая клетка возникает лишь в

результате деления другой клетки, сформулировал:

- 1) А. ванн Левенгук
- 2) М. Шлейден
- 3) Т. Шванн
- 4) Р. Вирхов

**8.** Мейоз происходит

- 1) при образовании гамет
- 2) при росте организма
- 3) при образовании соматических клеток
- 4) при оплодотворении

**9.** Среди углеводов много полимеров. Их мономерами

**12.** Интервал значений, которые может принимать признак, называется:

- 1) мутаген
- 2) мутация
- 3) норма реакции
- 4) рекомбинация

**13.** Процесс расхождения признаков у особей носит название:

- 1) адаптация
- 2) конвергенция
- 3) эволюция
- 4) дивергенция

**14.** Процесс, в результате которого выживают и оставляют потомство особи с полезными в данных условиях наследственными изменениями:

- 1) наследственная изменчивость
- 2) модификационная изменчивость
- 3) естественный отбор
- 4) комбинативная изменчивость

**15.** Способ добывания пищи, когда одно животное питается веществами тела другого, не убивая его:

- 1) хищничество
- 2) паразитизм
- 3) собирательство
- 4) пастьба

**16.** Какой из перечисленных факторов относят к антропогенным?

- 1) химические факторы
- 2) прямые воздействия организмов друг на друга
- 3) косвенные воздействия организмов друг на друга
- 4) воздействия человека на природу

**17.** В экосистеме органическое вещество мёртвых тел разлагается до неорганических веществ

- 1) абиотическими компонентами
- 2) продуцентами
- 3) консументами
- 4) редуцентами

**18.** Грибы в экосистеме леса относят к редуцентам, так как они

- 1) разлагают органические в-ва до минеральных
- 2) потребляют готовые органические вещества
- 3) синтезируют органические в-ва из минеральных
- 4) осуществляют круговорот веществ

**19.** Определите правильно составленную пищевую цепь.

- 1) ястреб → дрозд → гусеница →

являются:

- 1) простые сахара                      2) аминокислоты
- 3) липиды                                      4) микроэлементы

**10.** По строению клеток грибы являются:

- 1) прокариотами                                      2) эукариотами
- 3) доклеточными формами жизни
- 4) неклеточными формами

**11.** Признак, не проявляющийся в F<sub>1</sub> при скрещивании двух различных по генотипу чистых линий:

- 1) доминантный                      2) рецессивный
- 3) гомозиготный                      4) гетерозиготный

крапива

2) крапива → дрозд → гусеница → ястреб

3) гусеница → крапива → дрозд → ястреб

4) крапива → гусеница → дрозд → ястреб

**20.** Роль животных в биогеоценозе заключается в

- 1) разрушении и минерализации органических веществ
- 2) синтезе органических веществ из неорганических
- 3) участии в передаче энергии по цепям питания
- 4) обогащении атмосферы кислородом

**21.** Чертами сходства грибов и животных являются:

- 1) гетеротрофное питание                      2) способность к вегетативному размножению
- 3) отсутствие хлорофилла                      4) постоянное нарастание
- 5) запасной углеводов - гликоген                      6) наличие клеточной стенки

**22.** Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите маскировку:

- 1) окраска шмеля                      2) форма тела палочника                      3) окраска божьей коровки
- 4) черные и оранжевые пятна гусениц                      5) слияние камбалы с фоном морского дна
- 6) гусеница по форме напоминает сучок дерева или помет птиц

**23.** Установите соответствие между фотосинтезом и дыханием

- 1) фотосинтез
- 2) дыхание

- а) используется CO<sub>2</sub>
- б) образуется CO<sub>2</sub>
- в) поглощается O<sub>2</sub>
- г) выделяется O<sub>2</sub>
- д) происходит и на свету и в темноте
- е) происходит только на свету

24. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых эти особенности характерны.

#### ОСОБЕННОСТИ

#### ОРГАНИЗМЫ

- а) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ  
 б) использование энергии, заключённой в пище для синтеза АТФ  
 в) использование только готовых органических веществ  
 г) синтез органических веществ из неорганических  
 д) выделение кислорода в процессе обмена веществ

- 1) автотрофы  
 2) гетеротрофы

25. В какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле.

- 1) Моховидные      2) Бурые водоросли      3) Покрытосеменные  
 4) Семенные папоротники      5) Хвощевидные

26. Вставьте в текст «Этапы энергетического обмена» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

#### 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  
 5) пищеварительная      6) межклеточная жидкость      7) цитоплазма клетки      8) фотолиз

#### Итоговая контрольная работа по биологии. 9 класс Вариант -4

1.1. Какая наука изучает строение и жизнедеятельность животных?

- 1) общая биология      2) микробиология  
 3) зоология      4) ботаника

2. Способность живого организма реагировать на внешние или внутренние раздражители?

- 1) ритмичность      2) раздражимость  
 3) развитие      4) рост

3. Факт существования сезонной линьки у животных был установлен методом

- 1) микрокопирования      2) наблюдения  
 3) экспериментальным      4) гибридологическим

гибридологическим

4. Какая последовательность из предложенных правильно отражает схему классификации растений?

12. Фактор, вызывающий изменения в носителях наследственной информации называется:

- 1) мутаген      2) мутация  
 3) норма реакции      4) рекомбинация

рекомбинация

13. Вклад Ч. Дарвина в науку заключается в том, что он открыл:

- 1) наследственность      2) изменчивость  
 3) эволюция      4) естественный отбор

14. Основная причина борьбы за существование :

- 1) воздействие человека      2) нехватка

- 1) вид → род → семейство → класс → отдел
- 2) вид → отдел → класс → род → семейство
- 3) вид → семейство → род → класс → отдел
- 4) вид → класс → отдел → род → семейство

**5.** Клеточная структура, подразделяющая клетку на отдельные фрагменты, в которых одновременно происходят различные химические реакции - это:

- 1) эндоплазматическая сеть
- 2) комплекс Гольджи
- 3) вакуоль
- 4) цитоскелет

**6.** Вирус нарушает жизнедеятельность клетки-хозяина потому, что:

- 1) разрушает клеточную мембрану
- 2) клетка теряет способность к репродукции
- 3) разрушает митохондрии в клетке хозяина
- 4) ДНК вируса осуществляет синтез собственных молекул белка

**7.** Укажите положение клеточной теории

- 1) одноклеточный организм развивается из нескольких исходных клеток
- 2) клетки растений и животных одинаковы по строению и химическому составу
- 3) каждая клетка организма способна к мейозу
- 4) клетки всех организмов сходны между собой по строению и химическому составу

**8.** Обмен между участками молекул ДНК происходит во время

- 1) митоза
- 2) образования спор у бактерий
- 3) мейоза
- 4) оплодотворения

**9.** Биополимеры, мономерами которых являются аминокислоты называют...

- 1) жиры
- 2) сахара
- 3) белки
- 4) нуклеиновые кислоты

**10.** Генетический аппарат бактерий содержится в:

- 1) хромосомах ядра
- 2) рибосомах
- 3) митохондриях
- 4) нуклеоидах

**11.** Генотипом называют:

- 1) тип генов, доминирующих у данного организма
- 2) совокупность всех генов организма
- 3) набор всех признаков организма
- 4) совокупность всех внешних признаков

пищи

- 3) техногенные катастрофы
- 4) многообразие видов

**15.** Форма позитивных взаимоотношений, при которой особи одного вида используют жилище или тело другого вида для защиты от врагов или передвижения.

- 1) хищничество
- 2) кооперация
- 3) квартиранство
- 4) нейтрализм

**16.** Ограничивающий фактор:

- 1) не дает возможности существовать без ограничений
- 2) снижает жизнеспособность особи
- 3) не дает возможности неограниченно размножаться
- 4) не позволяет беспредельно распространяться

**17.** Биогеоценозом является:

- 1) заливной луг
- 2) популяция мха на болоте
- 3) семья львов
- 4) яблоневый сад

**18.** Какое из следующих утверждений справедливо для продуцентов (организмов - производителей органических веществ)?

- 1) они извлекают энергию из употребляемых ими в пищу живых растений.
- 2) они извлекают энергию из поедаемых ими остатков растений и животных.
- 3) они используют энергию организма-хозяина.
- 4) они используют солнечную энергию для создания органических веществ.

**19.** Выберите правильно составленную пищевую цепь.

- 1) листья укропа → землеройка → обыкновенный ёж → ястреб
- 2) листья укропа → обыкновенный ёж → ястреб
- 3) листья укропа → личинка майского жука → землеройка → обыкновенный ёж
- 4) листья укропа → гусеница бабочки махаон → большая синица → ястреб

**20.** Планктон назван так по способности к:

- 1) постоянному фотосинтезу
- 2) изменению глубины
- 3) быстрому погружению
- 4) миграциям по поверхности

21. Чертами сходства грибов и растений являются:

- 1) хитиновая клеточная стенка    2) гетеротрофное питание    3) постоянный рост  
4) наличие клеточной стенки    5) неподвижность    6) наличие гликогена

22. Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите мимикрию:

- 1) окраска шмеля    2) форма тела палочника    3) строение цветка орхидеи  
4) внешнее сходство некоторых мух с осами    5) слияние камбалы с фоном морского дна  
6) некоторые виды неядовитых змей похожи на ядовитых

23. Установите соответствие между признаком и органоидом растительной клетки.

ПРИЗНАК

ОРГАНОИД

а) накапливает воду

1) вакуоль

б) содержит кольцевую ДНК

2) хлоропласт

в) обеспечивает синтез органических веществ

г) содержит клеточный сок

д) поглощает энергию солнечного света

е) синтезирует молекулы АТФ

24. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами

а) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ

1) автотрофы

б) использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ

2) гетеротрофы

в) использование только готовых органических веществ

г) синтез органических веществ из неорганических

д) выделение кислорода в процессе обмена веществ

е) грибы

25. Установите правильную последовательность, в которой, предположительно, возникли перечисленные классы животных.

1) многощетинковые кольчецы  
сосальщики 5) пресмыкающиеся

2) насекомые

3) саркодовые

4)

6) хрящевые рыбы

26. Вставьте в текст «Световая фаза фотосинтеза» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения..

**СВЕТОВАЯ ФАЗА ФОТОСИНТЕЗА**

В настоящее время установлено, что фотосинтез протекает в две фазы: световую и \_\_\_\_\_ (А). В световую фазу благодаря солнечной энергии происходит возбуждение молекул \_\_\_\_\_ (Б) и синтез молекул \_\_\_\_\_ (В). Одновременно с этой реакцией под действием света разлагается вода с выделением свободного \_\_\_\_\_ (Г). Этот процесс называется фотолиз.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:



1) ДНК

2) темновая

3) кислород

4) АТФ

5) сумеречная

6) гемоглобин

7) хлорофилл

8) углекислый  
газ