


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №15 имени Героя Советского Союза Василия Михайловича  
Михайлова»

Рассмотрено на заседании  
методического объединения  
« 28 » августа 2023 г.  
Протокол № 1  
Руководитель ШМО   
Бочкарева Т.Г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор МБОУ СОШ №15  
Приказ № 230 - ОС от 31 августа 2023г.  
 Сюрсина Н.Н.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
(ID 466227)

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

для обучающихся 5 – 9 классов

Разработчик программы: С.В.Сапронова,  
учитель биологии МБОУ СОШ №15

город Воткинск 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Программа составлена с учетом особенностей преподавания в данном учебном учреждении и с содержанием обучения предыдущих классов. В связи с этим содержание обучения в 5-7 классах полностью соответствует обновленным ФГОС, федеральной общеобразовательной программе и авторской рабочей программе к УМК Пасечника В.В., а в 8-9 классах заканчивается программа, составленная на основе авторской рабочей программы к УМК И.Н. Пономаревой (концентрический курс, базовый уровень).

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. Споры и семенные растения.

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

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

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

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

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

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

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

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

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

Строение семян. Состав и строение семян.

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

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

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

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

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

Изучение микропрепарата клеток корня.

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

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

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

- Изучение строения цветков.
- Ознакомление с различными типами соцветий.
- Изучение строения семян двудольных растений.
- Изучение строения семян однодольных растений.

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

#### **Обмен веществ у растений**

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

#### **Питание растения.**

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

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

#### **Дыхание растения.**

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

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

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

#### **Рост и развитие растения.**

Прорастание семян. Условия прорастания 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**

### **Человек и его здоровье.**

#### **Введение.**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.

**Место человека в системе органического мира.** Место и роль человека в системе органического мира. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Биологическая природа и социальная сущность человека.

#### **Строение организма человека.**

Клетка структурная и функциональная единица организма. Ткани организма человека, их строение и функции. Организм человека как единая система. Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.

#### **Опора и движение.**

Скелет человека, его строение, значение и функции. Свойства, состав, строение и соединение костей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на его развитие. Строение и функции мышц. Основные группы мышц тела человека. Работа и утомление мышц. Значение физических упражнений для формирования скелета и развития мышц. Нарушение нормального развития опорно-двигательной системы.

Профилактика травматизма. Приёмы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно – двигательной системы.

#### **Внутренняя среда организма.**

Состав внутренней среды организма: межклеточная жидкость - лимфа, кровь. Состав и функции крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство. Свертывание крови. Защитные функции крови. Роль фагоцитов, работы И. И. Мечникова по изучению фагоцитоза. Иммуитет и его виды. Дефекты иммунной системы. Роль предохранительных прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Понятие о гомеостазе. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитета. Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

#### **Кровообращение и лимфоотток.**

Кровообращение, его значение. Органы кровообращения: сердце, кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры). Круги кровообращения. Ток лимфы в организме. Строение и работа сердца. Сердечный цикл.



Тоны сердца. Регуляция работы сердца. Синусный узел. Систолический объем сердца. Электрокардиография. Пульс. Особенности и причины движения крови по сосудам, перераспределение крови в организме. Скорость кровотока в сосудах, давление крови. Гигиена сердечнососудистой системы. Профилактика сердечно - сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Влияние факторов окружающей среды на работу сердечнососудистой системы.

#### **Дыхание.**

Общая характеристика процесса дыхания человека. Органы дыхания, их строение и функции. Дыхательные движения. Легочные объёмы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Тренировка дыхательных мышц. Предупреждение повреждений голосового аппарата. Борьба с пылью и веществами, загрязняющими воздух. Вред табакокурения. Профилактика воздушно-капельных инфекций. Первая помощь при нарушении дыхания. Искусственное дыхание.

Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

#### **Пищеварение.**

Питание и его роль в развитии организма. Пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты. Строение и функции органов пищеварения. Ферменты. Вклад И.П. Павлова в изучение пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Значение зубов и языка в механической обработке пищи. Слюна и слюнные железы. Рефлекс слюноотделения. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Нервная и гуморальная регуляция желудочной секреции. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика пищевых отравлений. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.

#### **Обмен веществ и превращение энергии.**

Общая характеристика обмена веществ. Виды обмена веществ: пластический, энергетический, общий, основной. Обмен органических веществ, его регуляция. Биологическая ценность белков пищи. Водно-минеральный обмен и его регуляция. Витамины, их роль в жизнедеятельности организма человека. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения. Питание. Нормы питания. Пищевые рационы. Усвояемость пищи. Терморегуляция организма человека. Первая помощь при тепловых и солнечных ударах, ожогах, обморожениях.

#### **Выделение.**

Роль органов выделения в обмене веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование вторичной мочи и ее выведение из организма. Профилактика заболеваний мочевыделительной системы.

#### **Покровы тела.**

Кожа - наружный покров тела. Строение и функции. Производные кожи: волосы, ногти, потовые и молочные железы. Влияние на кожу факторов окружающей среды. Гигиена кожи. Уход за ногтями и волосами. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

#### **Нейрогуморальная регуляция функций организма.**

Гуморальная регуляция функций в организме. Железы и их классификация. Железы внутренней секреции, особенности их строения и функций. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Гипоталамо-гипофизарная система регуляции функций организма и роль обратных связей в этом процессе. Взаимодействие систем нервной и гуморальной регуляции.

#### **Нервная система.**

Характеристика нервной системы человека: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторная деятельность организма человека. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо, рефлекторные цепи. Строение и функции спинного мозга. Головной мозг. Строение и функции коры больших полушарий. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Железы внутренней секреции.

#### **Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы.**

Значение органов чувств в жизни человека. Виды ощущений. Рецепторы. Органы чувств. Анализаторы и сенсорные системы. Глаза и зрение. Зрительное восприятие. Оптическая система. Сетчатка — рецепторная часть глаза. Зрительные рецепторы: колбочки и палочки. Нарушения зрения: близорукость, дальзорукость,

цветовая слепота. Гигиена зрения. Ухо и слух. Звуковое восприятие. Строение и функции органа: наружное, среднее и внутреннее ухо. Гигиена слуха. Органы равновесия, обоняния, вкуса, мышечного и кожного. Взаимодействие анализаторов. Профилактика заболеваний органов чувств. Влияние экологических факторов на органы чувств.

### **Поведение.**

Потребности и мотивы поведения. Рефлекторная теория поведения. И.М. Сеченов и И.П. Павлов - основоположники учения о высших (психических) функциях нервной системы. Теория доминанты А.А. Ухтомского и теория функциональной системы поведения П.К. Анохина. Наследственные программы поведения: инстинкты и безусловные рефлексы. Запечатление (импринтинг). Ненаследственные программы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность, озарение (инсайт). Учение И.П. Павлова о двух сигнальных системах. Речь ее функции. Мышление. Поведение. Психика. Сон как форма приобретенного поведения. Виды сна. Сновидения. Гигиена сна. Память, ее значение и виды. Типы ВНД и темперамента. Разнообразие чувств: эмоции, стресс. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, а опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Проведение простых биологических исследований: наблюдения за состоянием своего организма (измерение температуры тела, кровяного давления, массы и роста, частоты пульса и дыхания); распознавание на таблицах органов и систем органов человека; определение норм рационального питания; анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

### **Воспроизведение и развитие человека.**

Строение мужских и женских половых систем. Половые клетки: яйцеклетка и сперматозоид. Созревание половых клеток. Оплодотворение. Развитие оплодотворенной яйцеклетки, зародыш. Плацента. Беременность и роды. Развитие человека после рождения. Период новорожденности, раннее детство, дошкольный период, школьный период, подростковый период. Юность. Физиологическая, психическая и социальная зрелость. Роль наследственности и социальных факторов в интеллектуальном развитии человека. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика, ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

### **Лабораторные работы**

Лабораторная работа № 1 «Изучение под микроскопом тканей человека».

Лабораторная работа № 2 «Просмотр микропрепаратов костей».

Лабораторная работа № 3 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».

Практическая работа № 1 «Измерение пульса».

Практическая работа № 2 «Определение запылённости воздуха».

Практическая работа № 3 «Определения норм питания».

Практическая работа № 4 «Изучение функций отделов головного мозга».

Практическая работа № 5 «Перестройка динамического стереотипа».

## **9 класс.**

### **Раздел 1. Биология как наука.**

#### **Тема: Общие закономерности жизни (5 ч).**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.). Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

### **Раздел 2. Клетка.**

#### **Тема: Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч).**

Многообразие клеток. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и

органические вещества, их роль в организме. Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки и её органоидов: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро и другие органоиды. Функции органоидов клетки. Обмен веществ и превращения энергии - признак живых организмов. Биосинтез белка в живой клетке. Биосинтез углеводов — фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболевания организма. Размножение клетки и её жизненный цикл. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.

### **Раздел 3. Организм.**

#### **Тема: Закономерности жизни на организменном уровне (22 ч).**

Организм — открытая живая система (биосистема). Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Регуляция физиологических процессов. Клеточные и неклеточные формы жизни. Бактерии и вирусы. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Использование бактерий и грибов в биотехнологии. Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности. Многообразие животных. Сравнение свойств организма человека и животных. Рост и развитие организмов. Размножение живых организмов. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Образование половых клеток. Мейоз. Индивидуальное развитие организмов. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Изучение механизма наследственности. Основные закономерности наследственности организмов. Закономерности изменчивости. Основы селекции организмов. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### **Раздел 4. Вид.**

#### **Тема: Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (17 ч).**

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира в биологии. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Вид как основная систематическая категория живого. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции.

Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Человек — представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Ранние этапы эволюции человека. Поздние этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

### **Раздел 5. Экосистемы.**

#### **Тема: Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч).**

Условия жизни на Земле. Среда - источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Биотические связи в природе. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Функционирование популяций в природе. Природное сообщество (естественная экосистема) - биогеоценоз. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Смена природных сообществ и её причины. Многообразие биогеоценозов (экосистем) на Земле. Основные законы устойчивости живой природы. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера - глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.

Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Роль человека в биосфере. Последствия деятельности человека в экосистемах. Современные экологические проблемы. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

***Лабораторная работа № 1***

«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».

***Лабораторная работа № 2*** «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».

***Лабораторная работа № 3***

«Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».

***Лабораторная работа № 4***

«Изучение изменчивости у организмов».

***Лабораторная работа № 5***

«Приспособленность организмов к среде обитания».

***Лабораторная работа № 6***

«Оценка качества окружающей среды».

## 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 доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

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

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

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

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении 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. Навагин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

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

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

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

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

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;



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

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

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала с учетом РП воспитания
		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>	Лабораторная работа с учетом требований ТБ, выполнение рисунка «Мой домашний любимец», составление кроссворда. Работа в парах. Участие в олимпиаде.
2	Методы изучения живой природы	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>	Лабораторная работа с учетом требований ТБ, разгадывание ребусов, кроссвордов, тестов. Помощь в уходе за обитателями живого уголка. Работа в парах. Участие в предметной неделе. Устные ответы перед классом. Самостоятельная работа у доски.
3	Организмы — тела живой природы	10	0,5	1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>	Лабораторная работа с учетом требований ТБ, разгадывание ребусов, кроссвордов, тестов. Помощь в уходе за обитателями живого уголка. Работа в парах. Участие в предметной неделе. Устные ответы перед классом. Самостоятельная работа у доски.
4	Организмы и среда обитания	6		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>	Лабораторная работа с учетом требований ТБ, разгадывание ребусов, кроссвордов, тестов. Помощь в уходе за обитателями живого уголка. Работа в парах. Участие в предметной неделе. Устные ответы перед классом. Самостоятельная работа у доски.
5	Природные сообщества	6		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>	Интернет-экскурсии, кроссворды. Работа в микрогруппах и парах. Сочинение сказок. Выполнение рисунков. Подготовка индивидуальных сообщений, докладов. Лабораторная работа с учетом требований ТБ
6	Живая природа и человек	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>	Эмоциональный фон подачи материала. Выступления по подготовленным презентациям (индивидуальные и групповые). Разноуровневые задания с возможностью самостоятельного определения сложности. Помощь отстающим детям. Устные ответы перед

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала с учетом РП воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
						классом. Самостоятельная работа у доски.
Добавить строку						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1,5	3.5		

### 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала с учетом РП воспитания
		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>	Лабораторная работа с учетом требований ТБ, разгадывание загадок, ребусов, выполнение рисунка Строение растения, составление кроссворда. Работа в парах. Участие в олимпиаде. Работа в парах. Участие в предметной неделе. Устные ответы перед классом. Ю. Никоновой «Как в лесу бумага выросла». Ведь хвойные ветки, Что так зелены, Стране нашей очень И очень нужны.  В приборах, которые С химией дружат, Хвоя совершенно Изменит свой вид.  Ей пастою стать Каротиновой нужно. А паста – она Чудеса сотворит.  Она превратится В душистое мыло, В состав ароматный Для чистки зубов.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала с учетом РП воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
						<p>В лекарство больному. Дающее силу, Чтоб стал он, как прежде, И бодр, и здоров.</p> <p>И ветку в процессе Химическом сложном Подобно хвое Переделать возможно.</p> <p>Этиловый спирт Мы из веток добудем, Немалую пользу Приносит он людям.</p> <p>Он часть состаная Пластмассы, резины, Искусственной ткани С рисунком цветным.</p> <p>Как будто из сказки В наш дом древесина Приходит на праздник Подарок любимым.</p>
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11	1	3.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>	<p>Лабораторная работа с учетом требований ГБ, разгадывание ребусов, кроссвордов, тестов. Помощь в уходе за обитателями живого уголка. Работа в парах. Участие в предметной неделе. Устные ответы перед классом. Самостоятельная работа у доски. тема урока «Цветок» <i>Отрывок из стихотворения В. Солоухина</i> Вы проходите мимо цветка? Наклонитесь, поглядите на чудо, Которое видеть вы раньше нигде не могли. Он умеет такое, что никто на земле не умеет.</p>

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала с учетом РП воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
						<p>Из одной и той же черного цвета земли Он - то красный, то - синий, то - сиреневый, то – золотой!</p> <p>тема «Виды корней, типы корневых систем», говоря о значении корня, можно предложить вниманию класса несколько строк из стихотворения В. Жака: Мы в букет собрали маки жаркие, Много незабудок голубых. А потом цветов нам стало жалко. Снова в землю посадили их. Только ничего не получается: От любого ветерка качаются! Почему осыпались и вянут? Без корней расти они не станут.</p>
3	Жизнедеятельность растительного организма	15	1	3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>	<p>Лабораторная работа с учетом требований ТБ, кроссворды. Работа в микрогруппах и парах. Сочинение сказок. Выполнение рисунков. Работа в парах. Участие в предметной неделе. Устные ответы перед классом. Подготовка индивидуальных сообщений, докладов. Разноуровневые задания с возможностью самостоятельного определения сложности.</p> <p>стихотворение Хейну Эрхарда об одуванчике: ...Пока тихо, он - молчит, Но лишь ветер налетит, Шлет в воздушный океан Парашютный свой десант....</p>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	8		

## 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала с учетом РП воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Систематические группы растений	19	1	4.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>	Лабораторная работа с учетом требований ТБ, разгадывание загадок, ребусов, выполнение рисунка Строение растения, составление кроссворда. Работа в парах. Участие в олимпиаде. Работа в парах. Участие в предметной неделе. Устные ответы перед классом. При изучении темы «Голосеменные растения» можно использовать несколько стихотворений. А. Левушкин «Сосна»  Никто не любит солнце, как сосна, И летним днем, В июльский зной палящий, Всех выше в небо тянется она Из непролазной, глухоманной чащи...
2	Развитие растительного мира на Земле	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>	Эмоциональный фон подачи материала. Интернет-экскурсии, Выступления по подготовленным презентациям (индивидуальные и групповые). Разноуровневые задания с возможностью самостоятельного определения сложности. Помощь отстающим детям. Устные ответы перед классом. Самостоятельная работа у доски.
3	Растения в природных сообществах	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>	Показ учебного видеофильма, использование презентаций, Эмоциональный фон подачи материала. Интернет-экскурсии, Выступления по подготовленным презентациям (индивидуальные и групповые).
4	Растения и человек	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>	Лабораторная работа с учетом требований ТБ, разгадывание ребусов, кроссвордов, тестов. Помощь в уходе за обитателями живого уголка. Работа в парах. Устные



№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала с учетом РП воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
						ответы перед классом. Самостоятельная работа у доски.
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	7	1	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>	Лабораторная работа с учетом требований ТБ, разгадывание ребусов, кроссвордов, тестов. Помощь в уходе за обитателями живого уголка. Работа в парах. Устные ответы перед классом. Самостоятельная работа у доски.
Добавить строку						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	6.5		

### 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала с учетом РП воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Человек и его здоровье. Введение.	1			<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Лабораторная работа с учетом требований ТБ, разгадывание загадок, ребусов, выполнение рисунка Строение растения, составление кроссворда. Работа в парах. Участие в олимпиаде. Работа в парах. Участие в предметной неделе. Устные ответы перед классом.
2	Место человека в системе органического мира.	1			<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Лабораторная работа с учетом требований ТБ, разгадывание ребусов, кроссвордов, тестов. Помощь в уходе за обитателями живого уголка. Работа в парах. Участие в предметной неделе. Устные ответы перед классом. Самостоятельная работа у доски.
3	Строение организма человека.	3		1	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Лабораторная работа с учетом требований ТБ, кроссворды. Работа в микрогруппах и парах. Выполнение рисунков. Работа в парах. Устные ответы перед классом. Подготовка индивидуальных сообщений, докладов. Разноуровневые задания с возможностью самостоятельного определения сложности.
4	Опора и движение.	8		1	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Лабораторная работа с учетом требований

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала с учетом РП воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
						ТБ, Эмоциональный фон подачи материала. Интернет-экскурсии, Выступления по подготовленным презентациям (индивидуальные и групповые). Разноуровневые задания с возможностью самостоятельного определения сложности. Помощь отстающим детям. Устные ответы перед классом. Самостоятельная работа у доски.
5	Внутренняя среда организма.	4		1	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Показ учебного видеофильма, использование презентаций, Эмоциональный фон подачи материала. Интернет-экскурсии, Выступления по подготовленным презентациям (индивидуальные и групповые). Устные ответы перед классом. Подготовка индивидуальных сообщений, докладов.
6	Кровообращение и лимфоотток.	4		1	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Показ учебного видеофильма, использование презентаций Эмоциональный фон подачи материала. Интернет-экскурсии, Выступления по подготовленным презентациям (индивидуальные и групповые).
7	Дыхание.	7	1	1	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Лабораторная работа с учетом требований ТБ, кроссворды. Работа в микрогруппах и парах. Выполнение рисунков. Работа в парах. Устные ответы перед классом. Подготовка индивидуальных сообщений, докладов. Разноуровневые задания с возможностью самостоятельного определения сложности.
8	Пищеварение.	7			<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Показ учебного видеофильма, использование презентаций Лабораторная работа с учетом требований ТБ, Эмоциональный фон подачи материала. Интернет-экскурсии, Выступления по подготовленным презентациям (индивидуальные и групповые).

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала с учетом РП воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
						Разноуровневые задания с возможностью самостоятельного определения сложности. Помощь отстающим детям. Устные ответы перед классом. Самостоятельная работа у доски. Диспуты.
9	Обмен веществ и превращение энергии.	3		1	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Показ учебного видеофильма, использование презентаций. Разноуровневые задания с возможностью самостоятельного определения сложности. Помощь отстающим детям. Устные ответы перед классом.
10	Выделение.	2			<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Показ учебного видеофильма, использование презентаций Лабораторная работа с учетом требований ТБ, Эмоциональный фон подачи материала. Интернет-экскурсии, Выступления по подготовленным презентациям (индивидуальные и групповые). Разноуровневые задания с возможностью самостоятельного определения сложности. Помощь отстающим детям. Устные ответы перед классом. Самостоятельная работа у доски. Диспуты.
11	Покровы тела.	3			<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Лабораторная работа с учетом требований ТБ, кроссворды. Работа в микрогруппах и парах. Выполнение рисунков. Работа в парах. Участие в предметной неделе. Устные ответы перед классом. Подготовка индивидуальных сообщений, докладов. Разноуровневые задания с возможностью самостоятельного определения сложности.
12	Нейрогуморальная регуляция функций организма.	2			<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Показ учебного видеофильма, использование презентаций Лабораторная работа с учетом требований ТБ, Эмоциональный фон подачи материала.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала с учетом РП воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
						Интернет-экскурсии, Выступления по подготовленным презентациям (индивидуальные и групповые). Разноуровневые задания с возможностью самостоятельного определения сложности. Помощь отстающим детям. Устные ответы перед классом. Самостоятельная работа у доски. Диспуты.
13	Нервная система.	4		1	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Показ учебного видеофильма, использование презентаций Лабораторная работа с учетом требований ТБ, Эмоциональный фон подачи материала. Интернет-экскурсии, Выступления по подготовленным презентациям (индивидуальные и групповые). Разноуровневые задания с возможностью самостоятельного определения сложности. Помощь отстающим детям. Устные ответы перед классом. Самостоятельная работа у доски. Диспуты.
14	Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы.	6	1		<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	кроссворды. Работа в микрогруппах и парах. Выполнение рисунков. Работа в парах. Участие в предметной неделе. Устные ответы перед классом. Подготовка индивидуальных сообщений, докладов. Разноуровневые задания с возможностью самостоятельного определения сложности.
15	Поведение.	5		1	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Показ учебного видеофильма, использование презентаций Лабораторная работа с учетом требований ТБ, Эмоциональный фон подачи материала. Интернет-экскурсии, Выступления по подготовленным презентациям (индивидуальные и групповые). Помощь отстающим детям.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала с учетом РП воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
						Устные ответы перед классом. Самостоятельная работа у доски. Диспуты. Разноуровневые задания с возможностью самостоятельного определения сложности.
16	Воспроизведение и развитие человека	8	1		<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	Показ учебного видеофильма, использование презентаций Лабораторная работа с учетом требований ТБ, Эмоциональный фон подачи материала. Выступления по подготовленным презентациям (индивидуальные и групповые). Разноуровневые задания с возможностью самостоятельного определения сложности. Помощь отстающим детям. Устные ответы перед классом. Самостоятельная работа у доски. Диспуты.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	8		

#### 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала с учетом РП воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Общие закономерности жизни	4			Электронные приложения Линия УМК В. В. Пасечника. Биология (5-9) Источник: <a href="https://drofa-ventana.ru/catalog/predmet-biologiya_umk-liniya-umk-v-v-pasechnika-biologiya-5-9/?DOWNLOAD=Y">https://drofa-ventana.ru/catalog/predmet-biologiya_umk-liniya-umk-v-v-pasechnika-biologiya-5-9/?DOWNLOAD=Y</a> .	Лабораторная работа с учетом требований ТБ, разгадывание загадок, ребусов, выполнение рисунков, составление кроссворда. Работа в парах. Участие в олимпиаде. Работа в парах. Участие в предметной неделе. Устные ответы перед классом. Формирование навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения, включение в урок игровых моментов

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала с учетом РП воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
2	Явления и закономерности жизни на клеточном уровне	9		2	Электронные приложения Линия УМК В. В. Пасечника. Биология (5-9) Источник: <a href="https://drofa-ventana.ru/catalog/predmet-biologiya_umk-liniya-umk-v-v-pasechnika-biologiya-5-9/?DOWNLOAD=Y">https://drofa-ventana.ru/catalog/predmet-biologiya_umk-liniya-umk-v-v-pasechnika-biologiya-5-9/?DOWNLOAD=Y</a>	Эмоциональный фон подачи материала.  привлечение внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизация познавательной деятельности;  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися  Устные ответы перед классом. Подготовка индивидуальных сообщений, докладов.
3	Закономерности жизни на организменном уровне	16	1	2	Электронные приложения Линия УМК В. В. Пасечника. Биология (5-9) Источник: <a href="https://drofa-ventana.ru/catalog/predmet-biologiya_umk-liniya-umk-v-v-pasechnika-biologiya-5-9/?DOWNLOAD=Y">https://drofa-ventana.ru/catalog/predmet-biologiya_umk-liniya-umk-v-v-pasechnika-biologiya-5-9/?DOWNLOAD=Y</a>	Показ учебного видеофильма, использование презентаций, Эмоциональный фон подачи материала. Интернет-экскурсии, Выступления по подготовленным презентациям (индивидуальные и групповые). Устные ответы перед классом. Подготовка индивидуальных сообщений, докладов.
4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	19	1	1	Электронные приложения Линия УМК В. В. Пасечника. Биология (5-9) Источник: <a href="https://drofa-ventana.ru/catalog/predmet-biologiya_umk-liniya-umk-v-v-pasechnika-biologiya-5-9/?DOWNLOAD=Y">https://drofa-ventana.ru/catalog/predmet-biologiya_umk-liniya-umk-v-v-pasechnika-biologiya-5-9/?DOWNLOAD=Y</a> <a href="http://ru-biologia.livejournal.com/12284.html">http://ru-biologia.livejournal.com/12284.html</a> - Проблемы эволюции	Показ учебного видеофильма, использование презентаций, Эмоциональный фон подачи материала.  Показ учебного видеофильма, использование презентаций,  инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников, побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала с учетом РП воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	15	1	1	<p>Электронные приложения Линия УМК В. В. Пасечника. Биология (5-9) Источник: <a href="https://drofa-ventana.ru/catalog/predmet-biologiya_umk-liniya-umk-v-v-pasechnika-biologiya-5-9/?DOWNLOAD=Y">https://drofa-ventana.ru/catalog/predmet-biologiya_umk-liniya-umk-v-v-pasechnika-biologiya-5-9/?DOWNLOAD=Y</a>  <a href="http://animal.geoman.ru/">http://animal.geoman.ru/</a> - Мир животных.  <a href="http://plant.geoman.ru/">http://plant.geoman.ru/</a> - Библиотека Жизнь растений.</p>	<p>Показ учебного видеофильма, использование презентаций,</p> <p>инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников, побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога</p>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	6		

## 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1		
2	Биология - система наук о живой природе	1		
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1		
4	Источники биологических знаний	1		
5	Научные методы изучения живой природы	1		
6	Методы изучения живой природы: измерение	1		
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
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
9	Понятие об организме	1		
10	Увеличительные приборы для исследований.	1		
11	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1		0.5
12	Жизнедеятельность организмов	1		
13	Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»	1		0.5
14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1		
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. Контрольная работа по теме «Организмы – тела живой природы»	1	0,5	
19	Среды обитания организмов	1		
20	Водная среда обитания организмов	1		
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1		
22	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1		0.5
23	Организмы как среда обитания	1		



№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1		
25	Понятие о природном сообществе.	1		
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1		
27	Пищевые связи в природных сообществах	1		
28	Разнообразие природных сообществ	1		
29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1		0.5
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1		
31	Влияние человека на живую природу	1		
32	Глобальные экологические проблемы	1		
33	Пути сохранения биологического разнообразия	1		
34	Резервный урок. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе. Контрольная работа (промежуточная аттестация)	1	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1,5	3

## 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Ботаника – наука о растениях	1		
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1		
3	Споровые и семенные растения	1		
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1		0,25
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		0.25
6	Жизнедеятельность клетки	1		
7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1		0.5
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
9	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1		0.5

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
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		0,5
11	Видоизменение корней	1		
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1		0.5
13	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1		0.5
14	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и расположением (на комнатных растениях)».	1		0.25
15	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1		0.25
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1		0.5
17	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1		0.5
18	Плоды. Контрольная работа «Органы растений»	1	0,5	
19	Распространение плодов и семян в природе	1		
20	Обмен веществ у растений	1		
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1		
22	Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1		0.5
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1		
24	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		0.5
25	Лист и стебель как органы дыхания	1		
26	Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1		0.5
27	Выделение у растений. Листопад	1		
28	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1		0.5
29	Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	1		0.5
30	Размножение растений и его значение	1		
31	Опыление. Двойное оплодотворение	1		
32	Образование плодов и семян	1		
33	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приемами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие)»	1		0.5

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
	на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»			
34	Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма. Контрольная работа (Промежуточная аттестация)	1	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1,5	8

## 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Многообразие организмов и их классификация	1		
2	Систематика растений	1		
3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	1		0.5
4	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1		0.5
5	Низшие растения. Бурые и красные водоросли	1		
6	Высшие споровые растения	1		
7	Общая характеристика и строение мхов. Практическая работа «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»	1		0.5
8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	1		
9	Общая характеристика папоротникообразных	1		
10	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	1		0.5
11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1		
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
13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека	1		
14	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1		0.5
15	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1		
16	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей	1		0.5

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
	семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»			
17	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5
18	Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5
19	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком. Контрольная работа «Классификация растений».	1	1	
20	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1		
21	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1		
22	Растения и среда обитания. Экологические факторы	1		
23	Растительные сообщества	1		
24	Структура растительного сообщества	1		
25	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий	1		
26	Растения города. Декоративное цветоводство	1		
27	Охрана растительного мира	1		
28	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»	1		0.5
29	Роль бактерий в природе и жизни человека	1		
30	Грибы. Общая характеристика	1		
31	Шляпочные грибы. Практическая работа «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»	1		0.5
32	Плесневые и дрожжи. Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»	1		0.5
33	Грибы -паразиты растений, животных и человека. Контрольная работа за 7 класс (промежуточная аттестация).	1	1	
34	Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа «Изучение строения лишайников»	1		0.5
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	6.5

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Введение: биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.	1		
2	Структура тела человека. Место и роль человека в системе органического мира. Сходства и отличия человека от животных. Биологическая природа и социальная сущность человека.	1		
3	Клетка структурная и функциональная единица организма. Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность.	1		
4	Ткани организма человека, их строение и функции. <b>Лабораторная работа №1 «Изучение под микроскопом тканей человека».</b>	1		1
5	Системы органов в организме. Уровни организации организма. Организм человека как единая система. Нервная и гуморальная регуляции. Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.	1		
6	Значение опорно-двигательной системы. Скелет человека, его строение, значение и функции.	1		
7	Свойства, состав, строение и соединение костей. <b>Лабораторная работа №2 «Просмотр микропрепаратов костей».</b>	1		1
8	Скелет головы, туловища и конечностей.	1		
9	Профилактика травматизма. Приёмы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно – двигательной системы: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	1		
10	Мышцы. Типы мышц, их строение, функции и значение. Основные группы мышц тела человека.	1		
11	Работа и утомление мышц.	1		
12	Нарушение нормального развития опорно-двигательной системы: нарушения осанки и плоскостопие. Значение физических упражнений для формирования скелета и развития мышц.	1		
13	Развитие опорно - двигательной системы. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на его развитие скелета.	1		
14	Внутренняя среда организма. Состав внутренней среды организма: межклеточная жидкость - лимфа, кровь. Состав и функции крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Понятие о гомеостазе. Значение постоянства внутренней среды организма. <b>Лабораторная работа №3 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».</b>	1		1
15	Защитные функции крови. Роль фагоцитов, работы И. И. Мечникова по изучению фагоцитоза. Иммуитет и его виды. Дефекты иммунной системы. Роль предохранительных прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитета.	1		
16	Тканевая совместимость и переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Донорство.	1		

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
	Свертывание крови.			
17	Строение и работа сердца. Круги кровообращения. Сердечный цикл. Тоны сердца. Синусный узел. Систолический объем сердца. Электрокардиография. Пульс.	1		
18	Движение крови и лимфы по сосудам. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровообращение, его значение. Органы кровообращения: сердце, кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры). Круги кровообращения. Ток лимфы в организме. <b>Практическая работа №1 «Измерение пульса».</b> Особенности и причины движения крови по сосудам, перераспределение крови в организме. Скорость кровотока в сосудах, давление крови.	1		1
19	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.	1		
20	Гигиена сердечнососудистой системы. Профилактика сердечно - сосудистых заболеваний. Влияние факторов окружающей среды на работу сердечнососудистой системы.	1		
21	Артериальное, венозное и капиллярное кровотока. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1		
22	Общая характеристика процесса дыхания человека. Органы дыхания, их строение, значение и функции.	1		
23	Строение легких. Газообмен в легких и тканях.	1		
24	Дыхательные движения. Легочные объемы.	1		
25	Регуляция дыхания. Тренировка дыхательных мышц. Предупреждение повреждений голосового аппарата.	1		
26	Болезни органов дыхания и их профилактика. Гигиена дыхания. Борьба с пылью и веществами, загрязняющими воздух. Вред табакокурения. Профилактика воздушно-капельных инфекций. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. <b>Практическая работа № 2 «Определение запылённости воздуха».</b>	1		1
27	Первая помощь при поражении органов дыхания. Искусственное дыхание. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	1		
28	<b>Контрольная работа № 1 по темам: «Общий обзор организма человека», «Опорно-двигательная система», «Кровь. Кровообращение», «Дыхательная система».</b>	1	1	
29	Значение пищи и ее состав. Пищеварение. Питание и его роль в развитии организма. Питательные вещества и пищевые продукты.	1		
30	Пищеварительная система. Строение и функции органов пищеварения. Ферменты. Роль ферментов в пищеварении.	1		
31	Строение и значение зубов. Зубы и уход за ними. Значение зубов и языка в механической обработке пищи.	1		
32	Пищеварение в полости рта и в желудке. Слюна и слюнные железы. Рефлекс слюноотделения. Глотание. Желудочный сок.	1		

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
33	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике.	1		
34	Регуляция пищеварения. Вклад И.П. Павлова в изучение пищеварительной системы. Нервная и гуморальная регуляция желудочной секреции. Appetit.	1		
35	Заболевания органов пищеварения. Профилактика заболеваний органов пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика пищевых отравлений. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.	1		
36	Обменные процессы в организме. Общая характеристика обмена веществ. Виды обмена веществ: пластический, энергетический, общий, основной. Обмен органических веществ, его регуляция. Биологическая ценность белков пищи. Водно-минеральный обмен и его регуляция.	1		
37	Питание. Нормы питания. Пищевые рационы. Усвояемость пищи. <b>Практическая работа № 3 «Определения норм питания».</b>	1		1
38	Витамины, их роль в жизнедеятельности организма человека. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.	1		
39	Роль органов выделения в обмене веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование вторичной мочи и ее выведение из организма.	1		
40	Профилактика заболеваний мочевыделительной системы. Питьевой режим.	1		
41	Кожа - наружный покров тела. Строение и функции. Производные кожи: волосы, ногти, потовые и молочные железы.	1		
42	Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Влияние на кожу факторов окружающей среды. Гигиена кожи. Уход за ногтями и волосами.	1		
43	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Терморегуляция организма человека. Первая помощь при тепловых и солнечных ударах, ожогах, обморожениях. Приёмы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1		
44	Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Гуморальная регуляция функций в организме. Железы и их классификация. Железы внутренней секреции, особенности их строения и функций. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Гипоталамо-гипофизарная система регуляции функций организма и роль обратных связей в этом процессе. Взаимодействие систем нервной и гуморальной регуляции.	1		
45	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1		
46	Значение, строение и функционирование нервной системы. Характеристика нервной системы человека: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторная деятельность организма человека. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо, рефлекторные цепи.	1		

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
47	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция.	1		
48	Центральная нервная система. Спинной мозг: строение и функции.	1		
49	Головной мозг: строение и функции. Строение и функции коры больших полушарий. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. <b>Практическая работа № 4 «Изучение функций отделов головного мозга».</b>	1		1
50	Органы чувств. Анализаторы и сенсорные системы, их значение. Значение органов чувств в жизни человека. Виды ощущений. Рецепторы.	1		
51	Орган зрения - глаз и зрительный анализатор. Зрительное восприятие. Оптическая система. Сетчатка — рецепторная часть глаза. Зрительные рецепторы: колбочки и палочки.	1		
52	Заболевания и повреждения глаз. Нарушения зрения: близорукость, дальнозоркость, цветовая слепота. Гигиена зрения.	1		
53	Органы слуха - ухо и равновесия. Их анализаторы. Звуковое восприятие. Строение и функции органа слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо. Гигиена слуха.	1		
54	Органы осязания, обоняния, вкуса, мышечного и кожного чувств. Взаимодействие анализаторов. Профилактика заболеваний органов чувств. Влияние экологических факторов на органы чувств.	1		
55	<b>Контрольная работа № 2 по темам: «Нервно-гуморальная регуляция. Органы чувств».</b>	1	1	
56	Врожденные и приобретенные формы поведения. Потребности и мотивы поведения. Рефлекторная теория поведения. И.М. Сеченов и И.П. Павлов - основоположники учения о высших (психических) функциях нервной системы. Теория доминанты А.А. Ухтомского и теория функциональной системы поведения П.К. Анохина. Наследственные программы поведения: инстинкты и безусловные рефлексы. Запечатление (импринтинг). Ненаследственные программы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность, озарение (инсайт). Учение И.П. Павлова о двух сигнальных системах. <b>Практическая работа № 5 «Перестройка динамического стереотипа».</b>	1		1
57	Закономерности работы головного мозга. Речь ее функции. Мышление. Поведение. Психика. Память, ее значение и виды. Разнообразие чувств: эмоции, стресс. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление.	1		
58	Биологические ритмы. Сон и его значение. Сон как форма приобретенного поведения. Виды сна. Сновидения. Гигиена сна.	1		
59	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Роль наследственности и социальных факторов в интеллектуальном развитии человека. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности.	1		
60	Воля и эмоции. Внимание и память. Изменение работоспособности. Режим дня. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность.	1		



№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
	Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение.			
61	Половая система человека. Строение мужских и женских половых систем. Половые клетки: яйцеклетка и сперматозоид. Созревание половых клеток. Оплодотворение. Развитие оплодотворенной яйцеклетки, зародыш. Плацента. Беременность и роды. Размножение и развитие.	1		
62	Наследственные и врожденные заболевания. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика, ВИЧ-инфекция и ее профилактика.	1		
63	Внутриутробное развитие организма. Развитие человека после рождения. Период новорожденности, раннее детство, дошкольный период, школьный период, подростковый период. Юность. Физиологическая, психическая и социальная зрелость.	1		
64	Вредное влияние курения, алкоголя и наркотических веществ на различные органы. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, а опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	1		
65	Психологические особенности личности. Типы ВНД и темперамента. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.	1		
66	<b>Итоговая контрольная работа(№ 3).</b>	1	1	
67	Повторительно – обобщающий урок.	1		
68	<b>Итоговое занятие.</b>	1		
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		68	3	8

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Введение.	1		
2	Биология - наука о живом мире	1		
3	Методы биологических исследований	1		
4	Общие свойства живых организмов	1		

5	Многообразие форм живых организмов	1		
6	Многообразие клеток.	1		
7	Лабораторная работа №1 Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток"	1		1
8	Химические вещества в клетке	1		
9	Строение клетки	1		
10	Органоиды клетки и их функции	1		
11	Обмен веществ - основа существования клетки	1		
12	Биосинтез белка в клетке	1		
13	Обеспечение клеток энергией	1		
14	Размножение клетки и ее жизненный цикл. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».	1		1
15	Организм - открытая живая система (биосистема)	1		
16	Примитивные организмы	1		
17	Растительный организм и его особенности	1		
18	Многообразие растений и их значение в природе	1		
19	Организмы царства грибов и лишайников	1		
20	Животный организм и его особенности	1		
21	Разнообразие животных	1		
22	Сравнение свойств организма человека и животных	1		
23	Размножение живых организмов	1		
24	Индивидуальное развитие	1		
25	Образование половых клеток. Мейоз.	1		
26	Изучение механизма наследственности	1		
27	Основные закономерности наследования признаков у организмов.	1		
28	Лабораторная работа №3 "Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов"	1		1
29	Закономерности изменчивости	1		
30	Ненаследственная изменчивость.	1		
31	Лабораторная работа №4 "Изучение изменчивости у организмов"	1		1
32	Основы селекции организмов	1		
33	Контрольная работа №1 по теме "Закономерности жизни на организменном уровне"	1	1	
34	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1		
35	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1		
36	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1		
37	Этапы развития жизни на Земле	1		
38	Идеи развития органического мира в биологии	1		

39	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира	1		
40	Современные представления об эволюции органического мира	1		
41	Вид, его критерии и структура	1		
42	Процессы образования видов	1		
43	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	1		
44	Основные направления эволюции	1		
45	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	1		
46	Основные закономерности эволюции.	1		
47	Лабораторная работа №5 "Приспособленность организмов к среде обитания"	1		1
48	Человек - представитель животного мира	1		
49	Эволюционное происхождение человека	1		
50	Этапы эволюции человека	1		
51	Человеческие расы, их родство и происхождение	1		
52	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1		
53	Контрольная работа №2 по теме "Закономерности происхождения и развития жизни на Земле"	1	1	
54	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы.	1		
55	Закономерности действия факторов среды на организм	1		
56	Приспособленность организмов к действию факторов среды.	1		
57	Лабораторная работа № 6"Оценка качества окружающей среды"	1		1
58	Биотические связи в природе	1		
59	Популяция как форма существования вида	1		
60	Природное сообщество - биogeоценоз	1		
61	Биogeоценоз, экосистема и биосфера	1		
62	Смена биogeоценозов и ее причины	1		
63	Многообразие биogeоценозов (экосистем)	1		
64	Основные закономерности устойчивости живой природы	1		
65	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	1		
66	Повторение о обобщение изученного материала.	1		
67	Повторение о обобщение изученного материала.	1		
68	Контрольная работа №3 за 9 класс.	1	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	6

**Часть 1. Выбери один правильный ответ**

**1. Живые организмы, в отличие от тел неживой природы:**

- 1) неподвижны; 2) имеют клеточное строение; 3) состоят из химических элементов; 4) имеют цвет.

**2. Все живые организмы способны к:**

- 1) размножению; 2) неограниченному росту; 3) питанию готовыми органическими веществами; 4) быстрым перемещениям.

**3. Исследование, при котором человек в лаборатории воспроизводит природное явление:**

- 1) наблюдение; 2) измерение; 3) рассматривание; 4) эксперимент.

**4. Организмы, клетки которых не содержат ядро:**

- 1) прокариоты; 2) автотрофы; 3) гетеротрофы; 4) эукариоты.

**5. Организмы, способные образовывать органические вещества из неорганических:**

- 1) прокариоты; 2) автотрофы; 3) гетеротрофы; 4) эукариоты.

**6. Важнейший признак представителей царства Растения – способность к:**

- 1) дыханию; 2) питанию; 3) фотосинтезу; 4) росту и размножению.

**7. Животные питаются:**

- 1) с помощью фотосинтеза; 2) неорганическими веществами.  
3) водой и углекислым газом; 4) готовыми органическими веществами;

**8. Неклеточными формами жизни являются:**

- 1) вирусы; 2) бактерии; 3) грибы; 4) растения.

**9. Споры бактерий служат для:**

- 1) питания 2) дыхания 3) размножения 4) перенесения неблагоприятных условий

**10. Какая единица систематики характерна только для животных:**

- 1) семейство; 2) род; 3) тип; 4) отдел.

**11. К увеличительным приборам относят:**

- 1) колбу 2) микроскоп 3) мерный цилиндр 4) секундомер

**12. Мельчайшая частица животного, выполняющая все жизненно важные процессы, — это 1) лапа 2) клетка 3) волос 4) зуб**

**13. Сходство растений и животных заключается в том, что они**

- 1) имеют клеточное строение 2) вырабатывают молоко  
3) поглощают воду из почвы 4) имеют одинаковые размеры тела

**14. При каком увеличении вы рассматривали клетки кожицы лука, если на окуляре была цифра 16, а на объективе 10**

- 1) 16 2) 10 3) 26 4) 160

**15. К. Линней создал**

- 1) классификацию организмов; 2) изучение о строение Вселенной;  
3) учение об изменчивости живых организмов; 4) учение о биосфере.

**Часть 2.**

**1. Установите соответствие между организмами и науками, которые их изучают.**

**ОРГАНИЗМЫ НАУКИ**

- А) береза 1) ботаника  
Б) зяблик 2) зоология

- В) корова
- Г) дуб
- Д) яблоня
- Е) бабочка

**2. Найдите соответствие между методом изучения природы и описанием метода.**

Метод изучения природы	Описание метода
А. Измерение	1. Большой пёстрый и зелёный дятлы отличаются по окраске.
Б. Описание	2. Длительное рассматривание поведения сорок в природе.
В. Наблюдение	3. Взвешивание щенят.
Г. Сравнение	4. Предложение кошке на выбор разных вариантов корма.
Д. Эксперимент	5. Запись в полевом дневнике, какие размеры и особенности внешнего строения имеют головастики.

**3. Найдите лишнее понятие среди предложенных.**

- 1. обмен веществ и энергии, зоология, дыхание, рост
- 2. животные, растения, вирусы, грибы
- 3. насекомые, птицы, моллюски, пауки

**Контрольная работа** по теме «Организмы – тела живой природы», **5 класс**  
**Вариант 2**

**Часть 1. Выбери один правильный ответ**

**1. Живые организмы, в отличие от тел неживой природы:**

- 1) имеют массу; 2) способны к обмену веществ;
- 3) не состоят из химических элементов; 4) имеют форму.

**2. Все живые организмы способны к:**

- 1) росту; 2) передвижению на четырёх конечностях;
- 3) впитыванию воды корнями; 4) улавливанию света зелёными листьями.

**3. Сезонные изменения в живой природе изучают, используя метод:**

- 1) наблюдения; 2) эксперимента; 3) описания; 4) анкетирования.

**4. Организмы, клетки которых содержат ядро:**

- 1) прокариоты; 2) автотрофы; 3) гетеротрофы; 4) эукариоты.

**5. Организмы, питающиеся готовыми органическими соединениями, называют:**

- 1) прокариоты; 2) автотрофы; 3) гетеротрофы; 4) эукариоты.

**6. Процесс фотосинтеза характерен для представителей царства:**

- 1) Животные; 2) Растения; 3) Грибы; 4) Вирусы.

**7. Зелёный цвет растениям придают:**

- 1) хлоропласты 2) лизосомы 3) цитоплазма 4) клеточная оболочка

**8. Наименьшая систематическая группа - это:**

1) род; 2) отряд; 3) вид; 4) семейство.

**9. Вирусы имеют:**

1) одноклеточное строение; 2) неклеточное строение; 3) тканевое строение; 4) ядро.

**10. Систематика изучает:**

1) распределение живых организмов по группам 2) животных

3) растения 4) грибы

**11. Изучает строение клеток:**

1) ботаника 2) цитология 3) зоология 4) физиология

**12. Мельчайшая частица растения, выполняющая все жизненно важные процессы, — это**

1) цветок 2) семя 3) клетка 4) почка

**13. Клеточное строение характерно для**

1) растений 2) комочков почвы 3) капель воды 4) песчинок

**14. Растворение химических веществ с целью их изучения - это метод, который называется**

1) наблюдение 2) эксперимент 3) измерение 4) описание

**15. При каком увеличении вы рассматривали клетки кожицы лука, если на окуляре была цифра 16, а на объективе 4**

1) 16 2) 4 3) 20 4) 64

**Часть 2.**

**1. Установите соответствие между организмами и науками, которые их изучают.**

**ОРГАНИЗМЫ НАУКИ**

А) липа 1) ботаника

Б) тетерев 2) зоология

В) лошадь

Г) малина

Д) груша

Е) стрекоза

**2. Найдите соответствие между методом изучения природы и описанием метода.**

Метод изучения природы	Описание метода
А. Измерение	1. Предложение скворцам на выбор разных вариантов скворечников
Б. Описание	2. Поведение дельфинов в океанариуме, выполнение разных трюков
В. Наблюдение	3. Яйца курицы и цесарки отличаются по форме и размерам.
Г. Сравнение	4. Изучение ширины и высоты муравейника
Д. Эксперимент	5. Записи в полевом дневнике, синица ест несоленое сало.

**3. Найдите лишнее понятие среди предложенных.**

1. ботаника, зоология, развитие, физиология.

2. растения, бактерии, грибы, животные

3. птицы, млекопитающие, раки, рыбы

**Ответы: 1 вариант**

1-2

2-1

3-4

**2 вариант**

1-2

2-1

3-1

4-1	4-4
5-2	5-3
6-3	6-2
7-4	7-1
8-1	8-3
9-4	9-2
10-3	10-1
11-2	11-2
12-2	12-3
13-1	13-1
14-4	14-2
15-1	15-4
В1 -а1 б2 в2 г1 д1 е2	В1 — а1 б2 в2 г1д1 е2
В2 -1г 2в 3а 4д 5б	В2 — 1д 2в 3г 4а 5б
В3 — зоология вирусы птицы	В3 — развитие бактерии раки

**Система оценивания:**

**Задания 1-15 оцениваются в 1 балл, в1-в3 — в 2 балла. Время выполнения 20 минут.**

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
18-21	5
13-17	4
8-12	3
Менее 8	2

**Итоговая контрольная работа по биологии, 5 класс.**

**Вариант 1**

**Часть 1. Выбери один правильный ответ (1 балл).**

**А1.** Биология – это наука о:

- 1) космосе;
- 2) строении Земли;
- 3) живой природе;
- 4) веществах.

**А2.** Живые организмы, в отличие от тел неживой природы:

- 1) неподвижны;
- 2) имеют клеточное строение;
- 3) состоят из химических элементов;
- 4) имеют цвет.

**А3.** Все живые организмы способны к:

- 1) размножению;
- 2) неограниченному росту;
- 3) питанию готовыми органическими веществами;

4) быстрым перемещениям.

**A4.** Исследование, при котором человек в лаборатории воспроизводит какое-либо явление:

- 1) наблюдение;
- 2) измерение;
- 3) рассматривание;
- 4) эксперимент.

**A5.** Организмы, клетки которых не содержат ядро:

- 1) прокариоты;
- 2) автотрофы;
- 3) гетеротрофы;
- 4) эукариоты.

**A6.** Организмы, способные образовывать органические вещества из неорганических:

- 1) прокариоты;
- 2) автотрофы;
- 3) гетеротрофы;
- 4) эукариоты.

**A7.** Важнейший признак представителей царства Растения – способность к:

- 1) дыханию;
- 2) питанию;
- 3) фотосинтезу;
- 4) росту и размножению.

**A8.** Животные питаются:

- 1) с помощью фотосинтеза;
- 2) неорганическими веществами.
- 3) водой и углекислым газом;
- 4) готовыми органическими веществами;

**A9.** Неклеточными формами жизни являются:

- 1) вирусы;
- 2) бактерии;
- 3) грибы;
- 4) растения.

**A10.** Споры бактерий служат для:

- 1) питания;
- 2) дыхания;
- 4) перенесения неблагоприятных условий.

3) размножения;

**Часть 2.**



**В 1. Выпишите лишнее понятие среди предложенных (1балл).**

Ядро, цитоплазма, ткань, клеточная мембрана.

**В 2. Выбери три правильных ответа (3 балла).**

1. К абиотическим факторам относят: свет, воду, тепло, давление, ветер.
2. В наземно-воздушной среде мало кислорода.
3. Зелёное тело кузнечика это защитная окраска от врагов.
4. Паразитизм это взаимовыгодное сожительство двух организмов.
5. Деятельность человека на окружающую среду называют антропогенным фактором.

--	--	--

**В 3. Установите соответствие между особенностью жизнедеятельности организмов и их принадлежностью к царству живой природы (3 балла).**

**Царство живой природы:**

- 1) Грибы    2) Животные

**Особенность жизнедеятельности**

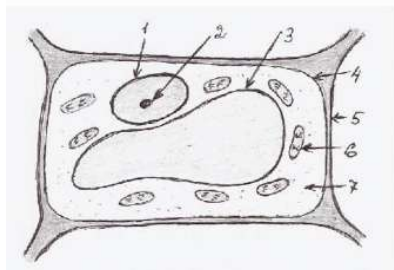
- А) Питаются путём заглатывания пищевых частиц.  
Б) Неограниченный рост у большинства организмов.  
В) Активное передвижение.  
Г) Питаются путём всасывания веществ.  
Д) Имеют в клетке клеточную стенку.

А	Б	В	Г	Д

**Часть 3.**

**С 1. Ученик рассматривал под микроскопом лист растения и сделал следующий рисунок. Что на рисунке клетки он обозначил цифрой 1?**

**Назовите и напишите функцию этого органоида (2 балла.)**



**С 2. В перечне выберите один «лишний» объект.**

**Ответ обоснуйте (3 балла).**

- 1) Жираф
- 2) Кенгуру
- 3) Бегемот
- 4) Лев

Ответ: \_\_\_\_\_

---

**Итоговая контрольная работа по биологии 5 класс.**

**Вариант 2**

**Часть 1. Выбери один правильный ответ (1 балл).**

**A1.** Наука о живой природе:

- 1) география;
- 2) ботаника;
- 3) химия;
- 4) биология.

**A2.** Живые организмы, в отличие от тел неживой природы:

- 1) имеют массу;
- 2) способны к обмену веществ;
- 3) не состоят из химических элементов;
- 4) имеют форму.

**A3.** Все живые организмы способны к:

- 1) росту;
- 2) передвижению на четырёх конечностях;
- 3) впитыванию воды корнями;
- 4) улавливанию света зелёными листьями.

**A4.** Сезонные изменения в живой природе изучают, используя метод:

- 1) наблюдения;
- 2) эксперимента;
- 3) описания;
- 4) анкетирования.

**A5.** Организмы, клетки которых содержат ядро:

- 1) прокариоты;
- 2) автотрофы;
- 3) гетеротрофы;
- 4) эукариоты.

**A6.** Организмы, питающиеся готовыми органическими соединениями, называют:

- 1) прокариоты;
- 2) автотрофы;
- 3) гетеротрофы;
- 4) эукариоты.

**A7.** Процесс фотосинтеза характерен для представителей царства:

- 1) Животные;
- 2) Растения;
- 3) Грибы;
- 4) Вирусы.

**A8.** Зеленый цвет растениям придают:

- 1) хлоропласты;
- 2) лизосомы;
- 3) цитоплазма;
- 4) клеточная оболочка.

**A9.** Животные способны к:

- 1) фотосинтезу;
- 2) накоплению крахмала;
- 3) активному передвижению;
- 4) питанию неорганическими веществами.

**A10.** Вирусы имеют:

- 1) одноклеточное строение;
- 2) неклеточное строение;
- 3) тканевое строение;
- 4) ядро.

## **Часть 2.**

**V1.** Выпишите лишнее понятие среди предложенных (1 балл).

Клеточная стенка, ткань, вакуоль, хлоропласт.

**V2.** Выбери три правильных ответа (3 балла).

1. Факторы неживой природы могут влиять на живой организм только благоприятно.
2. Все обитатели организменной среды паразиты.
3. Паразитизм, хищничество, симбиоз – это типы биотических факторов.
4. Влияние человека на природу называют абиотическим фактором.
5. Все организмы обладают приспособленностью к условиям своего обитания.

--	--	--

**V 3.** Установите соответствие между особенностью жизнедеятельности организмов и их принадлежностью к царству живой природы (3 балла).**Царство живой природы:**

- 1) бактерии
- 2) грибы

**Особенность жизнедеятельности**

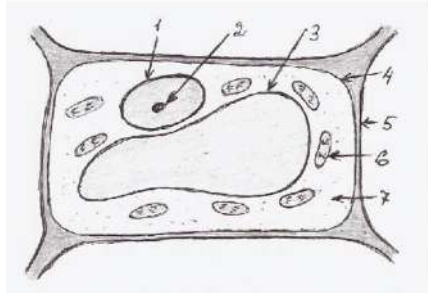
- А) Тело состоит из одной клетки.
- Б) Тело (мицелий) образовано гифами.
- В) Обладают повышенной выносливостью в состоянии споры.

- Г) Некоторые представители содержат в своих клетках хлорофилл.  
 Д) Размножаются спорами.

А	Б	В	Г	Д

**Часть 3.**

**С 1. Ученик рассматривал под микроскопом лист растения и сделал следующий рисунок. Что на рисунке клетки он обозначил цифрой 3? Назовите и опишите функцию этого органоида (2 балла).**



**С 2. Озаглавьте предложенный список. В перечне выберите один «лишний» объект. Ответ обоснуйте (3 балла).**

- 1) Мхи
- 2) Лишайники
- 3) Пингвины
- 4) Панды

Ответ: \_\_\_\_\_

**ОТВЕТЫ И СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ:**

НОМЕР ЗАДАНИЯ	1 ВАРИАНТ	2 ВАРИАНТ
1	3	4
2	2	2
3	1	1
4	4	1
5	1	4
6	2	3
7	3	2
8	4	1
9	1	3

10	4	2
B1	ТКАНЬ	ТКАНЬ
B2	135	345
B3	21211	12112
C1	ЯДРО- ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕДАЧА НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ	ВАКУОЛЬ — НАКОПЛЕНИЕ ВОДЫ И ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ
C2	ЛЕВ -ХИЩНИК	ЛИЩАЙНИК — 2 ОРГАНИЗМА

20-23 БАЛЛА — 5

16-19 - 4

10-15 - 3 -

**Контрольная работа №1.  
«Органы растений» 6 класс  
Вариант – I**

**A1. Какие органы растений относятся к вегетативным?**

- 1) корни и побеги 2) цветки, плоды и семена 3) цветки и побеги 4) только цветки

**A2. Побег растений состоит из:**

- 1) стебля и почек 2) стебля почек и листьев 3) листьев и корня 4) стебля с цветками

**A3. В цветковом растении семядоли являются частью:**

- 1) пестика 2) тычинки 3) зародыша семени 4) корневого чехлика

**A4. Ткани растений, которые проводят питательные вещества, называются:**

- 1) основные 2) образовательные 3) механические 4) проводящие

**A5. Семена однодольных растений, содержат:**

- 1) только одну семядолю 2) только две семядоли 3) одну или две семядоли 4) только зародыш

**A6. Семена фасоли относятся к:**

- 1) однодольным 2) двудольным 3) трехдольным

**A7. Семена кукурузы относятся к:**

- 1) однодольным 2) двудольным 3) трехдольным

**A8. Самый большой и основной корень называется:**

- 1) главным 2) боковым 3) придаточным

**B1. Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного перечня**

- Совокупность всех корней растений образует - \_\_\_\_\_
- Процесс переноса пыльцы с тычинок на рыльце цветка называется - \_\_\_\_\_
- Часть пестика цветка растений, из которой после оплодотворения развивается семя – \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_
- Жизненная форма растений с многолетним деревянистым стеблем, состоящий из ствола и кроны – \_\_\_\_\_

**Перечень терминов:** 1)опыление 2)корневую систему 3)дерево 4)семяпочка, семязачаток

**C1. Назовите основные части цветка?**

**Контрольная работа №2.  
«Органы растений» 6 класс  
Вариант – II**

**A1. Какие органы растений относятся к генеративным?**

1) только цветки 2) только семена 3) цветки и побеги 4) цветки, плоды и семена

**A2. Снаружи семя цветкового растения покрыто:** 1) кожурой 2) чехликом 3) корой 4) пробкой

**A3. Как называется участок стебля между двумя соседними узлами?**

1) почка 2) цветок 3) узел 4) междоузлие

**A4. Растительная ткань, образованная мелкими постоянно делящимися клетками называется:**

1) механическая 2) покровная 3) основная 4) образовательная

**A5. Семена двудольных растений, содержат:**

1) одну семядолю 2) две семядоли и зародыш 3) одну или две семядоли 4) только зародыш

**A6. Семена фасоли относятся к:**

1) однодольным 2) двудольным 3) трехдольным

**A7. Семена кукурузы относятся к:**

1) однодольным 2) двудольным 3) трехдольным

**A8. Самый большой и основной корень называется:**

1) главным 2) боковым 3) придаточным

**B1. Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного перечня**

1. Проводящие пучки листа, состоящие из волокон, сосудов и ситовидных трубок, называются - \_\_\_\_\_

2. Процесс переноса пыльцы с тычинок на рыльце цветка называется - \_\_\_\_\_

3. Часть пестика цветка растений, из которой после оплодотворения развивается семя – \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

4. Жизненная форма одуванчика называется – \_\_\_\_\_

**Перечень терминов:** 1)опыление 2)жилками 3)трава 4)семяпочка, семязачаток

**C1. Каковы функции стебля?**

**Ответы и система оценивания:**

**Время выполнения работы 30 минут.**

Номер задания	1 вариант	2 вариант
1	1	4
2	2	1
3	3	4
4	4	4
5	1	2
6	2	2
7	1	1
8	1	1
B1	Корневую систему	жилки
B2	опыление	опыление
B3	завязь	завязь
B4	дерево	трава

с	Тычинка пестик	Проведение, опора, накопление
---	----------------	-------------------------------

Задания 1 и 2 части оцениваются в 1 балл, за правильно выполненное задание С дается 2 балла.

13-14 баллов — 5

10-12 баллов - 4

6-9 баллов - 3

### Итоговая контрольная работа по биологии для 6 класса

#### ВАРИАНТ 1

##### Часть А

При выполнении заданий А1-А10 из четырех предложенных вариантов выберите один верный ( 1 балл)

А1. Клубень и луковица — это

- 1) органы почвенного питания 3) генеративные органы
- 2) видоизменённые побеги 4) зачаточные побеги

А2. Всасывающая зона корня состоит из клеток

- 1) эпидермиса 3) корневых волосков
- 2) корневого чехлика 4) сосудистых

А3. К однодольным растениям относится

- 1) капуста 3) кукуруза
- 2) картофель 4) крыжовник

А4. Главные части цветка – это:

1. Тычинки и пестик.
2. Лепестки.
3. Чашелистик.
4. Цветоложе.

А5. Какую функцию не выполняет лист?

- 1) опыление 3) фотосинтез
- 2) газообмен 4) транспирация

А6 . Тип плода ГОРОХА.

- 1) ягода 3) боб
- 2) стручок 4) коробочка

А7. Растения какого отдела занимают в настоящее время господствующее положение на Земле?

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

А8. Часть цветка, где происходит оплодотворение

- 1) лепесток
- 2) тычинка
- 3) пестик
- 4) чашелистик

А9. Камбий древесного растения

- 1) обеспечивает рост стебля в длину 3) защищает стебель от повреждений

2) способствует росту стебля в толщину 4) придаёт стеблю прочность и упругость

A10. Усики гороха – это

- 1) видоизмененный лист
- 3) видоизмененный корень
- 2) видоизменённый побег
- 4) видоизмененный стебель

Часть В

B1. Установите последовательность этапов развития индивидуального однолетнего покрытосеменного растения из семени. (3 балла)

- 1) образование плодов и семян
- 4) оплодотворение и формирование зародыша
- 2) появление вегетативных органов
- 5) прорастание семени
- 3) появление цветков, опыление

B2. Установи соответствие (3 балла)

Признаки плода

- A) сочный с тонкой кожицей
- Б) сухой плод
- В) односеменной
- Г) многосеменной
- Д) состоит из 2х створок
- Е) семя покрыто одревесневшей кожицей

Название плодов

- 1) Костянка
- 2) Боб

Итоговая контрольная работа по биологии для 6 класса

ВАРИАНТ 2

Часть А

При выполнении заданий А1-А10 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

A1. Мхи относят к высшим споровым растениям, потому что они:

1. Размножаются спорами.
2. Имеют стебель, листья и размножаются спорами.
3. Имеют стебель, листья, корни и размножаются спорами.
4. Размножаются половым путем.

A2. Покрытосеменные растения представлены только:

1. Деревьями, кустарниками, лианами и многолетними травами.
2. Многолетними и однолетними травами, листопадными деревьями и кустарниками.
3. Деревьями, кустарниками, травами.
4. Кустарниками и травами.

A3. Семена имеют:

1. Хвощи.
2. Мхи.
3. Папоротники.
4. Цветковые.



А4. К однодольным растениям относят:

1. Пшеницу, чечевицу, кукурузу.
2. Горох, фасоль, капусту.
3. Кукурузу, лук, частуху.
4. Частуху, ясень, яблоню.

А5. В зародыше различают – зародышевой корешок, почечку, семядоли и ...

1. Стебелек.
2. Семенную кожуру.
3. Эндосперм.
4. Околоплодник.

А6. Какое растение имеет соцветие зонтик?

- 1) укроп 3) ромашка
- 2) вишня 4) клевер

А7 Двойной околоцветник у:

1. Яблони.
2. Свеклы.
3. Тюльпана.
4. Орхидеи.

А8. Формула цветка \*Ч5Л5Т∞П1 соответствует:

1. Лилейным.
2. Крестоцветным (капустным).
3. Розоцветным.
4. Пасленовым.

А9. Плод ягода характерен для:

1. Ежевики.
2. Малины.
3. Вишни.
4. Барбариса.

А10. Рост корня в длину обеспечивает:

1. Образовательная ткань.
2. Покровная ткань.
3. Запасающая ткань.
4. Основная ткань.

Часть В

В1. Какие три признака характеризуют семейство Паслёновые?

- 1) имеют видоизмененный подземный побег-клубень
- 2) плод стручок или стручочек 5) к семейству относятся картофель, табак
- 3) плод коробочка или ягода 6) к семейству относятся редька, редис

В2. Установите соответствие между семейством и классом покрытосеменных, к которому оно относится

- А) Капустные (Крестоцветные) 1) Однодольные  
Б) Злаки 2) Двудольные

- В) Розоцветные
- Г) Пасленовые
- Д) Лилейные

#### ОТВЕТЫ

За верное выполнение каждого из заданий А1-А10 выставляется один балл.

Вариант 1

- А1 2
- А2 3
- А3 3
- А4 1
- А5 1
- А6 2
- А7 4
- А8 2
- А9 2
- А10 1

Часть В

За верный ответ на каждое из заданий В выставляется 2 балла.

- В1 52341
- В2 121221

Часть С

За верный ответ на каждое из заданий С выставляется 2 балла.

С1. В чём проявляется симбиоз гриба и дерева?

Правильный ответ:

- 1) гриб получает от дерева органические вещества
  - 2) дерево использует гифы гриба как придаточные корни
- С2. Укажите не менее трех признаков отличия растений от животных.

Правильный ответ:

- 1) в клетках есть целлюлоза
  - 2) растут в течение всей жизни
  - 3) используют солнечную энергию для создания органических веществ
- С1. Объясните, почему при посеве мелких семян на большую глубину проростки не развиваются?

Правильный ответ должен содержать следующие элементы.

- 1) Мелкие семена содержат мало питательных веществ.
  - 2) Веществ недостаточно для того, чтобы проросток достиг поверхности почвы.
- С2. Укажите не менее четырех признаков ветроопыляемых растений.

Правильный ответ:

- 1) мелкие невзрачные цветки
- 2) растут большими группами
- 3) цветут до распускания листьев
- 4) имеют много сухой и легкой пыльцы

Вариант 2

A1 2

A2 3

A3 4

A4 3

A5 1

A6 1

A7 1

A8 3

A9 4

A10 1

B1 135

B2 21221

Критерии оценивания работы.

Оценка «5» - 16-18 баллов

Оценка «4» - 12-15 баллов

Оценка «3» - 8-11 баллов

Оценка «2» - менее 8 баллов.

Время выполнения работы 40 минут.

**Контрольная работа по биологии для 7 класса по разделу: "Классификация растений"**

**1. Систематика – это наука, изучающая**

- А. Происхождение растительного мира
- Б. Строение живых организмов
- В. Приспособление особей к окружающей среде
- Г. Общие признаки родственных групп растений и групп животных

**2. Назовите систематические группы растений, заполнив пропущенные строчки:**

Царство

...

...

...

...

Вид

**3. Предложено два названия растения: а) горчица и б) горчица сарептская. Зачем растениям дают двойное (бинарное)**

**название?**

**4. В лабораторию принесли: паслен, картофель, горох, сою, клевер. Найдите среди них родственные растения.**

**Назовите семейства, к которым они относятся.**

**5. Из перечня признаков выпишите те из них, по которым растения относят к семейству Крестоцветных:**

- А. Плод костянка
- Б. Ч5Л5ТЧП1
- В. Ч4Л4Т4+2П1
- Г. Плод стручок
- Д. Соцветие корзинка
- Е. Соцветие кисть

**6. Из перечня названий растений выберите культурные растения и напишите, к каким семействам они относятся.**

- А. Капуста белокочанная
- Б. Картофель
- В. Томат
- Г. Редис
- Д. Горох
- Е. Фасоль
- Ж. Пастушья сумка
- З. Одуванчик

*I. Семейство Мотыльковых*

*II. Семейство Крестоцветных*

*III. Семейство Пасленовых*

**7. Из перечня признаков выпишите те, которые характерны для растений семейства Бобовых:**

- А. Плод стручок
- Б. Плод боб
- В. Ч4Л4Т4+2П1
- Г. Сетчатое жилкование
- Д. Ч4Л1+2+(2)Т9+(1)П1

**8. Из предложенного перечня растений выпишите: I – культурные и II – дикорастущие растения семейства злаков.**

- А. Пшеница
- Б. Кукуруза
- В. Тимофеевка
- Г. Лисохвост
- Д. Тысячелистник
- Е. Клевер
- Ж. Пырей
- З. Пастушья сумка

**9. По каким общим признакам растения семейства Розоцветных и растения семейства Пасленовых объединяют в один класс?**

**Назовите этот класс растений и перечислите признаки класса:**

1. Тип корневой системы
2. Жилкование листьев
3. Количество семядолей у зародыша

**10. Из перечисленных растений выпишите представителей семейства Лилейных.**

- А. Лук репчатый
- Б. Лилия тигровая
- В. Горох посевной
- Г. Рожь
- Д. Пырей
- Е. Тюльпан

**11. Докажите, что кочан капусты – побег. Назовите плод капусты, характерный для представителя семейства..., к которому она относится.**

**12. Растение картофель Укажите части этого растения, ядовитые для человека.**

**13. Яблоню размножают вегетативно:**

- А. Прививкой
- Б. Коренным черенком
- В. Отводками
- Г. Семенами

**14. После отмирания обогащают почву азотом растения:**

- А. Клевер
- Б. Горох
- В. Рожь
- Г. Паслен

**15. Трубочатые цветки встречаются у растений семейства:**

- А. Мотыльковых
- Б. Сложноцветных
- В. Крестоцветных
- Г. Розоцветных

**16. Выберите верное утверждение. (8 баллов)**

1. В систематике растений виды объединяются в роды, роды – в семейства, а семейства объединяются в классы.
2. Основной единицей систематики является подвид.
3. Сорт – это группа растений одного вида, созданная человеком, с определенными признаками и свойствами.
4. Все покрытосеменные растения объединены в один отдел.
5. К семейству Крестоцветных, или капустных, относятся дикая редька, пастушья сумка.
6. К семейству Розоцветных относятся слива, малина, клубника, земляника.
7. К семейству Пасленовых относятся дурман, картофель, белена, петунья, томат, баклажан.
8. К семейству Мотыльковых относятся горох, душистый горошек, клевер, соя.
9. К семейству Сложноцветных относятся астра, василек, одуванчик, подсолнечник, шиповник.
10. Семейство Лилейных относится к классу однодольных.
11. Стебель-соломина имеет полые междоузлия, и узлы, заполненные тканями, и характерен для семейства Мятликовых.

ОТВЕТЫ И СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ:

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ 40 МИНУТ

1г

2 отдел, класс, семейство, род

3 редька — род, сарепская — вид

4.пасленовые — паслен, картофель, бобовые — горох, соя, клевер

5. вге

6. а2, б3, в3, г2, д1, е1

7. бгд

8. 1абе, 2вгж

9. строение цветка, стебля, жилкование, тип корневой системы

двудольные, стержневая, сетчатое, 2

10. абе

11. имеет листья, почки, стручок, крестоцветные

12. листья, стебель, цветки, плоды

13. а

14. аб

15. б

16. 1 3 5 6 7 8 10 11

20-23 балла — 5

16-19 баллов - 4

10-15 баллов - 3

### **Итоговая контрольная работа по биологии для обучающихся 7 класса**

#### Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из трех частей, включающих 14 заданий.

Часть I содержит 7 заданий (1-7). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых один верный.

Часть II включает 5 заданий с кратким ответом (1-5). При выполнении заданий 1-5 запишите ответ так, как указано в тексте задания.

Часть III включает 2 задания, на 1 задание которого следует дать развернутый ответ, а на 2 - запишите ответ так, как указано в тексте задания. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

#### **Вариант 1.**

#### **Вариант 1.**

**Часть I. При выполнении заданий 1 – 10 выберите из нескольких вариантов ответа один верный**

**1.** Каким будет увеличение микроскопа, если увеличение линзы окуляра  $\times 7$ , а линзы объектива  $\times 40$ ?

1)  $\times 740$

3)  $\times 47$

2)  $\times 280$

4)  $\times 33$

**2.** На рисунке изображена растительная клетка. Какую функцию выполняют органоиды клетки, обозначенные буквой А?

- 1) контролируют жизнедеятельность
- 2) поглощают энергию солнечного света
- 3) хранят наследственную информацию
- 4) запасают воду



3. Выберите из списка дикорастущее растение

- |                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| 1) лилия тигровая          | 3) желтый тюльпан   |
| 2) одуванчик лекарственный | 4) китайская яблоня |

4. Выберите кустарники:

- 1) можжевельник, сирень
- 2) ель, сосна
- 3) сирень, яблоня
- 4) одуванчик, дуб

5. Прочность и упругость организму растения обеспечивает

- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| 1) проводящая ткань      | 3) основная ткань     |
| 2) образовательная ткань | 4) механическая ткань |

6. Фотосинтез протекает в клетках

- |                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| 1) корней подорожника        | 3) семян капусты         |
| 2) мякоти плода зрелой груши | 4) листьев бузины чёрной |

7. Какая из перечисленных водорослей наиболее часто используется человеком в пищу?

- |                  |              |
|------------------|--------------|
| 1) хламидомонада | 3) ламинария |
| 2) хлорелла      | 4) эвглена   |

## Часть II.

1. Какие из перечисленных органов растений являются видоизменёнными побегами? Выберите три органа растений из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

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

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

- 1) проводящие пучки содержат камбий
- 2) одна семядоля
- 3) стержневая корневая система
- 4) всегда травянистые
- 5) параллельное жилкование листьев
- 6) число частей цветка кратно четырём или пяти

3. Установите соответствие между перечисленными характеристиками растений и растениями, к которым эти характеристики относятся. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

### ХАРАКТЕРИСТИКА

### РАСТЕНИЕ

- |  |          |
|--|----------|
| А) питательные вещества семян запасаются в семядолях | 1) рожь  |
| Б) имеет корневую систему мочковатого типа           | 2) горох |
| В) не имеет камбия в проводящих пучках               |          |
| Г) число частей цветка кратно трём                   |          |
| Д) жилкование листьев сетчатое                       |          |
| Е) цветок имеет билатеральную симметрию              |          |

4. Расположите в правильном порядке пункты инструкции по вегетативному размножению отводками куста крыжовника. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Внимательно осмотрите куст и найдите однолетние побеги.
- 2) Выберите однолетние побеги, растущие близко к поверхности почвы.
- 3) Закрепите побег деревянными шпильками.
- 4) Лопатой отделите укоренившийся побег от куста.
- 5) Пригните побеги к почве и присыпьте землёй.

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

## ПИТАНИЕ В ЛИСТЕ

Органические вещества образуются в листе в процессе \_\_\_\_\_ (А). Затем они перемещаются по особым клеткам проводящей ткани — \_\_\_\_\_ (Б) — к остальным органам. Эти клетки расположены в особой зоне коры стебля — \_\_\_\_\_ (В). Такой вид питания растений получил название \_\_\_\_\_ (Г), поскольку исходным веществом для него служит углекислый газ, добываемый растением из атмосферы.

Перечень терминов:

- |              |                      |
|--------------|----------------------|
| 4. Воздушное | 8. Почвенное         |
| 5. Древесина | 9. Ситовидные трубки |
| 6. Дыхание   | 10. Сосуд            |
| 7. Луб       | 11. Фотосинтез       |

### Часть III.

1. Используя содержание текста «Семя», ответьте на вопросы.

- 1) Каковы функции семенной кожуры?
- 2) Чем образована обязательная часть семени?
- 3) Назовите обязательные условия прорастания семян.

### СЕМЯ

Семя представляет собой зачаточный растительный организм в эмбриональной стадии. Главными частями семени являются семенная кожура и зародыш.

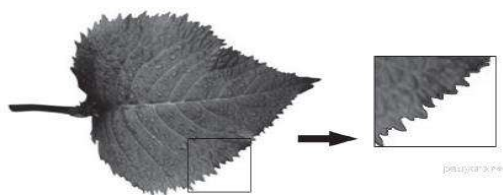
Кожура семени представляет собой видоизменённые покровы семязачатка. Она защищает семена от высыхания, преждевременного прорастания, возможных механических повреждений, способствует распространению семян за счёт дополнительных образований – шипиков, зацепок, крючков. Кожура может быть деревянистой, например у сосны сибирской, финиковой пальмы; плёчатой (у злаков) или кожистой (горох, фасоль).

Зародыш семени развивается из оплодотворённой яйцеклетки. Из зародыша развивается новое растение, поэтому в нём различают почечку, зародышевый корешок и семядоли – зародышевые листья. Семядолей может быть разное количество: у хвойных – от 6 до 12, у покрытосеменных – либо одна, либо две. Хотя иногда число семядолей у двудольных растений может

быть увеличено до 3–5 или уменьшено до 1 (лютиковые, зонтичные). Вместе с тем в процессе эмбрионального развития в семени этих растений сначала закладываются две семядоли, а лишь затем их число изменяется.

Третьей, но необязательной частью семени является эндосперм – запасная ткань. Он развивается из оплодотворённой центральной клетки. В процессе своего развития зародыш может потреблять эндосперм ещё в период эмбриональной закладки органов. В этом случае запас питательных веществ накапливается в семядолях или же в особой части семяпочки – перисперме. Тогда говорят о семени без эндосперма. В других случаях эндосперм и зародыш в семени развиваются независимо друг от друга. Тогда запасная ткань откладывается отдельным элементом и расходуется только в период прорастания. Такие семена именуют семенами с эндоспермом.

2. Рассмотрите фотографию листа берёзы повислой. Выберите характеристики, соответствующие его строению, по следующему плану: тип листа; жилкование листа; форма листа; тип листа по соотношению длины, ширины и по расположению наиболее широкой части; форма края. При выполнении работы используйте линейку и карандаш (3 балла).



#### А. Тип листа

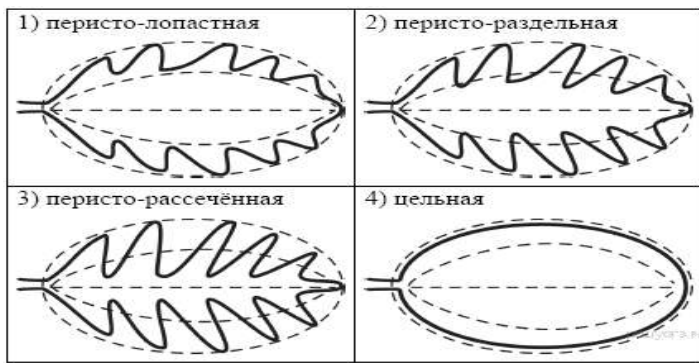
- 1) черешковый
- 2) сидячий

#### Б. Жилкование листа

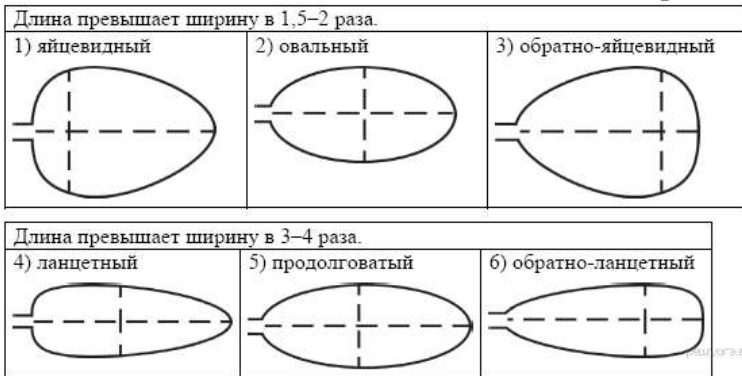
- 1) параллельное
- 2) дуговидное
- 3) пальчатое
- 4) перистое

#### В. Форма листа





**Г. Тип листа по соотношению длины, ширины и по расположению наиболее широкой части**



**Д. Край листа (для выделенного фрагмента)**



Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

**Вариант 2.**

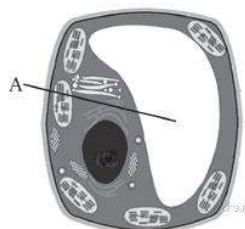
**Часть I. При выполнении заданий 1 – 10 выберите из нескольких вариантов ответа один верный (за каждый правильный ответ 1 балл)**

**1.** Николаю необходимо изучить строение растительной клетки. Для успешного выполнения исследования ему необходим микроскоп с увеличением, равным  $\times 200$ . У него есть объектив, дающий увеличение в 20 раз ( $\times 20$ ). Какое увеличение окуляра ему необходимо?

- 1)  $\times 4000$
- 2)  $\times 220$
- 3)  $\times 180$
- 4)  $\times 10$

**2.** На рисунке изображена растительная клетка. Какую функцию выполняют органоиды клетки, обозначенные буквой А?

- 1) поглощает энергию солнечного света
- 2) запасает воду
- 3) контролирует жизнедеятельность
- 4) производит питательные вещества



3. Выберите из списка культурное растение:

- 1) ромашка лекарственная
- 2) лилия тигровая
- 3) одуванчик лекарственный
- 4) земляника лесная

4. Выберите деревья:

- 1) дуб, яблоня
- 2) береза, черемуха
- 3) одуванчик, сосна
- 4) можжевельник, лиственница

5. К основной ткани в цветковом растении относят

- 1) кожицу
- 2) фотосинтезирующую ткань
- 3) образовательную ткань
- 4) пробку

6. Фотосинтез протекает в клетках

- 1) корней подорожника
- 2) мякоти плода зрелой груши
- 3) семян капусты
- 4) листьев смородины красной

7. Что с биологической точки зрения представляет собой морская капуста?

- 1) водоросль хламидомонаду
- 2) мох сфагнум
- 3) растение семейства Крестоцветных
- 4) водоросль ламинарию

## Часть II.

1. Какие из перечисленных органов растений являются видоизменёнными корнями? Выберите три органа растений из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) кочан капусты
- 2) корневые шишки георгина
- 3) корнеплод свёклы
- 4) луковица тюльпана
- 5) клубеньки клевера
- 6) клубень картофеля

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

- 1) могут быть древесными
- 2) трёхчленный цветок
- 3) травянистые формы
- 4) две семядоли
- 5) перистое жилкование
- 6) мочковатая корневая система

3. Установите соответствие между перечисленными характеристиками растений и растениями, к которым эти характеристики относятся. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

### ХАРАКТЕРИСТИКА

### РАСТЕНИЕ

- |  |            |
|--|------------|
| А) питательные вещества семени запасаются в эндосперме | 1) пшеница |
| Б) цветок имеет пятичленное строение                   | 2) паслён  |
| В) корневая система стержневого типа                   |            |
| Г) опыляется ветром                                    |            |
| Д) имеет чашелистики в околоцветнике                   |            |
| Е) имеет параллельное жилкование листьев               |            |

4. Расположите в правильном порядке пункты инструкции по вегетативному размножению прививкой, после отбора нужного подвоя. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Возьмите привой — однолетний побег с двумя-тремя почками или одну почку с частью древесины.
- 2) Плотно обвяжите место прививки.
- 3) Подберите подходящий подвой — взрослое растение-сеянец.
- 4) Прикрепите привой к подвою.
- 5) Сделайте надрез на подвое до камбия.

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

### ДЫХАНИЕ РАСТЕНИЙ

Процесс дыхания растений протекает постоянно. В ходе этого процесса организм растения потребляет \_\_\_\_\_ (А), а выделяет \_\_\_\_\_ (Б). Ненужные газообразные вещества удаляются из растения путём диффузии. 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:

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| 5. Вода           | 10. Устьица    |
| 6. Испарение      | 11. Фотосинтез |
| 7. Кислород       | 12. Чечевичка  |
| 8. Транспирация   |                |
| 9. Углекислый газ |                |

### Часть III.

1. Используя содержание текста «Строение цветка» и знания курса, ответьте на следующие вопросы. (3 балла)

- 1) Какая часть околоцветника привлекает насекомых-опылителей?
- 2) Почему тычинки и пестики считаются главными частями цветка?
- 3) Цветки вишни и цветки томата имеют по одному пестику. Однако в образующихся плодах вишни развивается по одному семени, а в плодах томата – по многу семян. С чем это связано?

#### СТРОЕНИЕ ЦВЕТКА

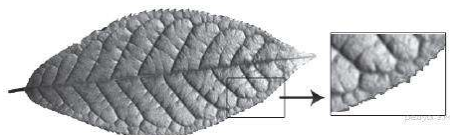
Цветок представляет собой видоизменённый побег, приспособленный для полового размножения. Его функция – образование плодов и семян. Именно поэтому цветок иначе называют органом семенного размножения. Для того чтобы выполнить свою главную функцию, цветок имеет специфическое строение. Он состоит из цветоножки, цветоложа, цветочелистиков (чашелистиков и лепестков), тычинок и пестиков. Цветоножка – это часть стебля, на которой расположены остальные части цветка. С помощью цветоножки цветок снабжается питательными веществами и растёт. Цветоложе расположено на верхней расширенной части

цветоножки. К нему прикрепляются цветочелистики, которые располагаются кольцами (кругами). Первое кольцо образуют обычно зелёные чашелистики, которые у одних цветков свободные, а у других сросшиеся. Все вместе они образуют чашечку цветка. Она выполняет защитную функцию. Над чашечкой расположен венчик. Обычно он состоит из окрашенных лепестков, которые служат для защиты тычинок, пестиков и для привлечения животных – опылителей растений. Цвет лепестков зависит от хромопластов или от пигментов клеточного сока. Из чашечки и венчика образуется околоцветник.

Внутри околоцветника за лепестками расположены тычинки. Каждая тычинка состоит из пыльника и тычиночной нити. Тычиночная нить удерживает пыльник, который состоит из пыльцевых мешочков, в которых развивается пыльца.

В самом центре цветка расположен пестик (пестики). Пестик состоит из завязи, столбика и рыльца. В завязи находятся семязачатки, из которых после опыления и оплодотворения развивается семя. От завязи отходит столбик, на котором расположено рыльце. Рыльце – это верхняя часть пестика, куда попадает и откуда прорастает пыльцевое зерно. Рыльце выделяет клейкую жидкость для улавливания пыльцевых зёрен.

2. Рассмотрите фотографию листа вишни. Выберите характеристики, соответствующие его строению, по следующему плану: тип листа; жилкование листа; форма листа; тип листа по соотношению длины, ширины и по расположению наиболее широкой части; форма края. При выполнении работы используйте линейку и карандаш (3 балла).



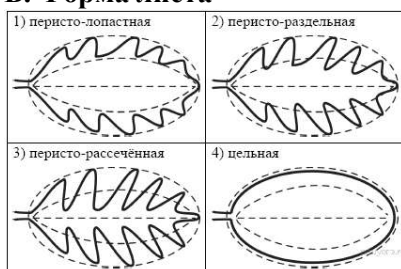
#### А. Тип листа

- 1) черешковый
- 2) сидячий

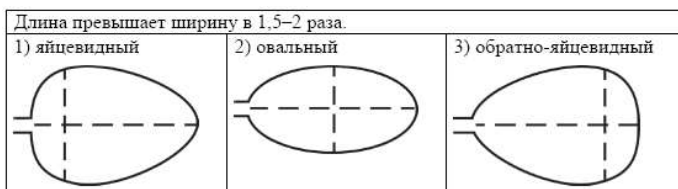
#### Б. Жилкование листа

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

#### В. Форма листа



#### Г. Тип листа по соотношению длины, ширины и по расположению наиболее широкой части



**Д. Край листа (для выделенного фрагмента)**



Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

**Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии**

**Время выполнения работы 40 минут**

Вариант 1.

Часть I. (1 балл)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
2	2	1	3	4	4	3

Часть II. (2 балла)

1.	345
2.	136
3.	211122
4.	12534
5.	8621

Часть III.

Формат ответа и критериев такой:

1.

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Балл</b>
<b>Пояснение.</b> Правильный ответ должен содержать следующие элементы. Ответ на первый вопрос. 1) Защищает семена от высыхания, преждевременного прорастания и возможных механических повреждений. Ответ на второй вопрос. 2) Зародыш. Состоит из почечки, зародышевого корешка и семядоли. Ответ на третий вопрос. 3) Тепло, вода, воздух (кислород).	
Правильно заполнены три элемента	3

Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

2. 14413

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Балл</b>
<b>Пояснение.</b> Правильный ответ должен содержать следующие элементы. Лист берёзы повислой: черешковый, перистый, цельной, яйцевидный, пильчатый.	
Правильно заполнены все элементы	3
Допущена одна ошибка	2
Допущено две ошибки	1
Ответ неправильный или допущено более двух ошибок	0
Максимальный балл	3

**Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии**  
Вариант 2.

Часть I.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
4	2	4	1	2	4	4

Часть II.

1. 356
2. 236
3. 122121
4. 35142
5. 3567

Часть III.

Формат ответа и критериев такой:

1.

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Балл</b>
<b>Пояснение.</b> Правильный ответ должен содержать следующие элементы. 1) Венчик. 2) Тычинки и пестики считаются главными частями цветка потому, что в них созревают половые клетки – гаметы, при слиянии которых происходит оплодотворение и формирование семени. 3) Число семян в плоде зависит от числа семязачатков (семяпочек) в цветке. Если семязачатков много (как у томата), то семян тоже будет много. Если семязачаток один, то будет одно семя в плоде (как у вишни).	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

2. 14423.

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Балл</b>
<b>Пояснение.</b> Правильный ответ должен содержать следующие элементы. Лист вишни: черешковый, перистый, цельной, овальный, пильчатый.	
Правильно заполнены все элементы	3
Допущена одна ошибка	2

Допущено две ошибки	1
Ответ неправильный или допущено более двух ошибок	0
Максимальный балл	3

**20-23 балла — 5**

**15-19 баллов — 4**

**10-14 баллов — 3**

**Время выполнения работы 40 минут**

**Контрольная работа № 1 по темам: «Общий обзор организма человека. Опорно-двигательная система. Кровь и кровообращение. Дыхательная система». 8 класс**

**Вариант 1**

**Задание № 1 В тесте выберите один правильный ответ:**

**1. Назовите вид ткани, к которой относится околосоудная сумка.**

- А. эпителиальная
- Б. соединительная
- В. гладкомышечная
- Г. поперечно - полосатая мышечная ткань

**2. Назовите учёного, который открыл замкнутую систему кровообращения и является родоначальником физиологии.**

- А. К. Гален
- Б. У. Гарвей
- В. Гиппократ

**3. Какова функция клапанов сердца?**

- А. направляют движение крови
- Б. обеспечивают беспрепятственное движение крови
- В. предотвращают обратное движение крови
- Г. обеспечивают своевременное поступление крови в разные отделы сердца

**4. В каком направлении относительно сердца течет кровь по артериям?**

- А. от тканей к сердцу
- Б. от сердца к тканям

**5. Толщина мышечного слоя является наибольшей в:**

- А. левом предсердии
- Б. левом желудочке
- В. правом предсердии
- Г. правом желудочке

**Задание № 2 Установите соответствие.**

**Кости скелета человека**

**Соединение костей**

А. кости таза и бедро

1. неподвижное

Б. кости мозгового отдела черепа

2. полуподвижное

В. фаланги пальцев

3. подвижное

Г. нижняя челюсть

Д. позвонки

**А**

**Б**

**В**

**Г**

**Д**

**Задание № 3 Установите правильную последовательность дыхательных движений при вдохе.**

- А. межрёберные мышцы сокращаются
- Б. лёгкие расширяются
- В. рёбра приподнимаются
- Г. воздух поступает в лёгкие
- Д. объём грудной полости увеличивается

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Контрольная работа № 1 по темам: «Общий обзор организма человека. Опорно-двигательная система. Кровь и кровообращение. Дыхательная система».**

**Вариант 2**

**Задание № 1 В тесте выберите один правильный ответ:**

**1. Назовите кровеносные сосуды, по которым кровь поступает в левое предсердие.**

- А. аорта

Б. лёгочные артерии

В. лёгочные вены

Г. верхняя полая вена

2. В какую фазу сердечного цикла створчатые клапаны сердца выполняют свою функцию?

А. сокращение предсердий

Б. сокращение желудочков

В. общее расслабление (общая пауза)

3. Какую функцию выполняют тромбоциты?

А. переносят кислород

Б. уничтожают микробы

В. вырабатывают антитела

Г. участвуют в свёртывании крови

4. Назовите кровеносные сосуды, по которым кровь течёт от тканей и органов к сердцу

А. артерии

Б. вены

5. Какова продолжительность сокращения предсердий при обычной частоте сокращений сердца(60-80 ударов в минуту)?

А. 0,1 с.

Б. 0,3 с.

В. 0,4с.

Г. 0,8 с.

Задание № 2 Установите соответствие.

**Признаки и функции**

А. имеет изгибы

Б. защищает от повреждений сердце и лёгкие

В. может расширяться

Г. имеет форму чаши

Д. опора для органов

пищеварения

**Отделы скелета**

1. позвоночник

2. грудная клетка

3. таз

А

Б

В

Г

Д

Задание № 3 Установите правильную последовательность дыхательных движений при выдохе.

А. диафрагма становится выпуклой

Б. объём грудной полости уменьшается

В. рёбра опускаются

Г. лёгкие сжимаются

Д. воздух выталкивается наружу.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Ответы:**

**Вариант 1**

**Задание № 1**

1	2	3	4	5
Б	Б	В	Б	Б

**Задание № 2**

А            Б            В            Г            Д  
3            1            3            3            2

**Задание № 3**

**АВДБГ**

**Вариант 2**

**Задание № 1**

1	2	3	4	5
В	Б	Г	Б	А

**Задание № 2**

А            Б            В            Г            Д





**1. Какой из перечисленных типов тканей не относится к соединительной?**

- А. костная  
 Б. хрящевая  
 В. поперечно - полосатая сердечная  
 Г. кровь

**2. В грудной полости находится:**

- А. печень  
 Б. почки  
 В. желчный пузырь  
 Г. бронхи

**3. Регуляция функций в организме осуществляется:**

- А. только нервной системой  
 Б. только эндокринной системой  
 В. нервно-гуморальным способом  
 Г. с помощью безусловных рефлексов

**4. «Энергетической станцией» клетки называют:**

- А. лизосому  
 Б. аппарат Гольджи  
 В. ядро  
 Г. митохондрию

**5. Основными свойствами какой ткани являются возбудимость и проводимость?**

- А. мышечной  
 Б. нервной  
 В. соединительной  
 Г. эпителиальной

**6. Серое вещество спинного мозга состоит из:**

- А. тел нейронов и аксонов  
 Б. тел нейронов и дендритов  
 В. аксонов и дендритов  
 Г. нервных узлов

**Задание № 2 К соответствующим цифрам подберите правильные буквы**

1	Белок-катализатор	А	Анатомия
2	Главные органы мочевыделительной системы	Б	Фермент
3	Часть тела, имеющая определенную форму, строение, место и выполняющая одну или несколько функций	В	Гигиена
4	Органоид, в котором идет окисление органических веществ с выделением энергии	Г	Рибосома
5	Наука о строении и форме организма и его органов	Д	Почки
6	Органоид, в котором происходит синтез белка	Е	Митохондрия
7	Наука о сохранении здоровья	Ж	Орган

**Задание № 3 Выберите три верных утверждения.**

- А. Орган равновесия состоит из двух мешочков и трёх полукружных каналов.  
 Б. Улитка – орган равновесия.  
 В. Полукружные каналы заполнены серой.  
 Г. Вестибулярный аппарат контролирует положение нашего тела в пространстве.  
 Д. Полукружные каналы заполнены студенистой жидкостью.  
 Е. Мешочки вестибулярного аппарата заполнены воздухом.

**Ответы:**

**Вариант 1**

**Задание № 1**

1	2	3	4	5	6
А	А	Д	Б	В	Г

**Задание № 2**

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
4	7	5	6	2	1	3

**Задание № 3**

ГДЕ

**Вариант 2**

**Задание № 1**

1	2	3	4	5	6
В	Г	В	Г	Б	Б

**Задание № 2**

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
5	1	7	6	2	4	3

**Задание № 3**

АГД

9-10 баллов - «5»

7-8 баллов - «4»

5-6 баллов - «3»

Время выполнения 40 минут.

**Итоговая контрольная работа (№ 3). 8 класс**

*На выполнение задания отводится 45 минут.*

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

**Часть 1 – 15б.**

**Часть 2 – 8б.**

**Часть 3 – 6 б.**

**ВСЕГО ЗА ТЕСТ – 29 баллов**

**Критерии оценивания:**

29 -25 балла – «5»

24 - 17 баллов – «4»

16 – 9 баллов – «3»

8 - 0 баллов – «2»

**Критерии оценки:** с 1 вопроса по 15 за каждый правильный ответ - 1 балл.

Задания В1-В4 – 2 балла, задания части С по 3 балла за каждый правильный ответ.

**Вариант 1.**

**Часть А При выполнении заданий А1 – А15 выберите один правильный ответ.**

**А1.** Особенность строения клеток эпителиальной ткани:

- 1) Клетки сомкнуты в ряды, межклеточное вещество почти отсутствует;
- 2) В межклеточном веществе разбросаны отдельные клетки;
- 3) Клетки имеют многочисленные отростки;
- 4) Клетки ткани представляют собой многоядерные волокна.

**А2.** Затылочная кость соединяется с теменной:

- 1) подвижно;
- 2) неподвижно;
- 3) полуподвижно;
- 4) с помощью сустава.

**А3.** Мягкую ткань между телом и шиной помещают для того, чтобы:

- 1) шина не давила на поврежденный участок и не вызывала боли;
- 2) избежать инфицирования места перелома;
- 3) согреть поврежденную часть тела;
- 4) к поврежденному участку тела поступало больше кислорода

**А4.** Лейкоциты человека, в отличие от эритроцитов:

- 1) передвигаются пассивно с током крови;

- 2) способны активно передвигаться;
- 3) не могут проникать сквозь стенки капилляров;
- 4) передвигаются с помощью ресничек.

**А5.** Самое высокое давление крови у человека в:

- 1) капиллярах;
- 2) крупных венах;
- 3) аорте;
- 4) мелких артериях.

**А6.** Значение дыхания состоит в обеспечении организма:

- 1) энергией;
- 2) строительным материалом;
- 3) запасными питательными веществами;
- 4) витаминами

**А7.** Согревание воздуха в дыхательных путях происходит благодаря тому, что:

- 1) их стенки выстланы ресничным эпителием;
- 2) в их стенках располагаются железы, выделяющие слизь;
- 3) в их стенках разветвляются мелкие кровеносные сосуды;
- 4) у человека в легкие воздух поступает медленно.

**A8.** В каком отделе пищеварительного канала начинается химическая обработка пищи:

- 1) в ротовой полости;
- 2) в пищеводе;
- 3) в желудке;
- 4) в тонком кишечнике.

**A9.** Под действием пепсина расщепляются:

- 1) Углеводы;
- 2) Жиры;
- 3) Белки;
- 4) Все перечисленные органические вещества.

**A10.** Отсутствие витаминов в пище человека приводит к нарушению обмена веществ, так как витамины участвуют в образовании:

- 1) углеводов;
- 2) нуклеиновых кислот;
- 3) ферментов;
- 4) минеральных солей.

**A11.** К железам внутренней секреции относятся:

- 1) Сальные, потовые, слюнные;
- 2) Гипофиз, надпочечники, щитовидная железа;
- 3) Поджелудочная, половые
- 4) Эпифиз, желудочные, печень.

#### **Часть В.**

**При выполнении заданий В1 – В2 выберите три правильных ответа.**

**В1.** При окислении белков в клетках тела образуются конечные продукты:

- 1) аминокислоты;
- 2) глюкоза;
- 3) глицерин;
- 4) вода;
- 5) углекислый газ;
- 6) мочевины

**В2.** После предупредительной прививки:

- 1) антитела сыворотки уничтожают микробы;
- 2) в организме вырабатываются ферменты;
- 3) организм заболевает в легкой форме;
- 4) в организме образуются антитела;
- 5) происходит свертывание крови;
- 6) погибают возбудители заболеваний.

**В3.** Установите соответствие между отделами пищеварительного канала и проходящими в них процессами:

**Отделы:** А. Желудок      Б. Тонкий кишечник      В. Толстый кишечник

**Процессы пищеварения:**

- 1) Обработка пищевой массы желчью.
- 2) Первичное расщепление белков.
- 3) Интенсивное всасывание питательных веществ ворсинками.
- 4) Расщепление клетчатки.
- 5) Завершение расщепления белков, углеводов, жиров.

**В4.** В задании запишите последовательность этапов движения крови по большому кругу кровообращения у человека.

- А. Левый желудочек.
- Б. Капилляры.
- В. Правое предсердие.
- Г. Артерии.
- Д. Вены.
- Е. Аорта.

#### **Часть С**

**Дайте полный развернутый ответ на вопросы:**

**С1.** Какие особенности строения кожи способствуют снижению температуры тела?

**С2.** Как называют постоянный состав жидкостей, составляющих внутреннюю среду?

**A12.** Скопления тел нейронов вне центральной нервной системы образуют:

- 1) нервы;
- 2) нервные узлы;
- 3) спинной мозг;
- 4) вегетативную нервную систему.

**A13.** Рефлексы в организме животного и человека осуществляются с помощью:

- 1) ферментов;
- 2) гормонов;
- 3) витаминов;
- 4) рефлекторных дуг.

**A14.** Отдел головного мозга, обеспечивающий равновесие тела и координацию движений:

- 1) продолговатый;
- 2) средний;
- 3) промежуточный;
- 4) мозжечок.

**A15.** Оболочка глаза, в которой расположены палочки и колбочки:

- 1) белочная оболочка;
- 2) сосудистая оболочка;
- 3) сетчатка;
- 4) хрусталик.

## Вариант 2

### Часть А При выполнении заданий А1 – А15 выберите один правильный ответ.

**А1.** Процессы жизнедеятельности, происходящие в организме человека, изучает:

- 1) анатомия;
- 2) физиология;
- 3) экология;
- 4) гигиена.

**А2.** Кровь, лимфа и межклеточное вещество – разновидности ткани:

- 1) нервной;
- 2) мышечной;
- 3) соединительной;
- 4) эпителиальной.

**А3.** В скелете человека неподвижно соединены следующие кости:

- 1) плечевая и локтевая;
- 2) ребра и грудина;
- 3) мозгового отдела черепа;
- 4) грудного отдела позвоночника.

**А4.** При свертывании крови:

- 1) гемоглобин превращается в оксигемоглобин;
- 2) растворимый белок фибриноген превращается в нерастворимый фибрин;
- 3) образуются гормоны и другие биологически активные вещества;
- 4) уменьшается содержание гемоглобина в крови.

**А5.** Утолщенная стенка левого желудочка сердца обеспечивает передвижение крови:

- 1) по малому кругу кровообращения;
- 2) по большому кругу кровообращения;
- 3) из левого предсердия в левый желудочек;
- 4) из правого предсердия в левое предсердие

**А6.** Дышать следует через нос, так как в носовой полости:

- 1) происходит газообмен;
- 2) образуется много слизи;
- 3) имеются хрящевые полукольца;
- 4) воздух согревается и очищается.

**А7.** Газообмен между наружным воздухом и воздухом альвеол у человека называется:

- 1) тканевым дыханием;
- 2) биосинтезом;
- 3) легочным дыханием;
- 4) транспортом газов.

**А8.** В желудке человека повышает активность ферментов и уничтожает бактерии:

- 1) слизь;
- 2) инсулин;
- 3) желчь;

4) соляная кислота.

**А9.** Концентрация глюкозы в крови нарушается при недостаточности функции:

- 1) щитовидной железы;
- 2) надпочечников;
- 3) поджелудочной железы;
- 4) гипофиза.

**А10.** К освобождению энергии в организме приводит:

- 1) образование органических соединений;
- 2) диффузия веществ через мембраны клеток;
- 3) окисление органических веществ в клетках тела;
- 4) разложение оксигемоглобина до кислорода и гемоглобина.

**А11.** Первичной мочой называется жидкость, поступающая:

- 1) из кровеносных капилляров в полость капсулы почечного канальца;
- 2) из полости почечного канальца в прилежащие кровеносные сосуды;
- 3) из нефрона в почечную лоханку;
- 4) из почечной лоханки в мочевой пузырь.

**А12.** Кожа выполняет выделительную функцию с помощью:

- 1) волос;
- 2) капилляров;
- 3) потовых желез;
- 4) сальных желез.

**А13.** Что является условным рефлексом:

- 1) выделение слюны при пережевывании пищи;
- 2) выделение слюны на запах пищи;
- 3) выделение при пережевывании пищи желудочного сока;
- 4) рвота при отравлении.

**А14.** Сколько пар нервов отходит от спинного мозга?

- 1) 31 пара
- 2) 21 пара
- 3) 41 пара
- 4) 10 пара

**А15.** К возникновению близорукости может привести:

- 1) повышение уровня обмена веществ;
- 2) чтение текста лежа;
- 3) повышенная возбудимость нервной системы;
- 4) чтение текста на расстоянии 30 – 35 см от глаз.

## Часть 2

При выполнении заданий В1 – В2 выберите три правильных ответа.

**В1.** Гладкая мышечная ткань, в отличие от поперечно-полосатой:

- 1) состоит из многоядерных волокон;
- 2) состоит из вытянутых клеток с овальным ядром;
- 3) обладает большей скоростью и энергией сокращения;
- 4) составляет основу скелетной мускулатуры;
- 5) располагается в стенках внутренних органов;
- 6) сокращается и расслабляется медленно, ритмично, произвольно.

**В2.** В тонком кишечнике происходит всасывание в кровь:

- 1) глюкозы;
- 2) аминокислот;
- 3) глицерина;
- 4) гликогена;
- 5) клетчатки;
- 6) гормонов.

**В3.** Установите соответствие между видом иммунитета и его признаками.

**Характеристика**

**Вид иммунитета**

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1) Передается по наследству, врожденный.                     | А. Естественный.  |
| 2) Возникает под действием вакцин.                           | Б. Искусственный. |
| 3) Введение антистолбнячной сыворотки.                       |                   |
| 4) Формируется после перенесенного заболевания.              |                   |
| 5) Приобретается при введении в организм лечебной сыворотки. |                   |

**В4.** Укажите последовательность передачи звуковых колебаний к рецепторам слухового анализатора.

- А. Наружное ухо.
- Б. Перепонка овального окна.
- В. Слуховые косточки.
- Г. Барабанная перепонка.
- Д. Жидкость в улитке.
- Е. Слуховые рецепторы.

**Часть 3. Дайте полный развернутый ответ на вопросы:**

**С1.** Каким образом влияют на кровеносную систему курение и употребление алкоголя?

**С2.** Перечислите все железы смешанной секреции.

## ОТВЕТЫ

### Вариант № 1

#### Часть А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	1	2	3	1	3	1	3	3	2	2	4	4	3

#### Часть В

**В1:** 456

**В2:** 346

**В3:**

1	2	3	4	5
Б	А	Б	В	Б

**В4:**

А	Е	Г	Б	Д	В
---	---	---	---	---	---

#### Часть С

**С1:**

В организме постоянно вырабатывается тепло.

В коже ( в дерме ) есть потовые железы. Когда жарко или при физической работе потовые железы выделяют пот. При испарении пота тело охлаждается.

Также кожа пронизана многочисленными капиллярами. При повышении температуры воздуха сосуды расширяются. Через них протекает больше крови, в результате увеличивается отдача тепла, организм не перегревается.

**С2:** Кровь, лимфа, тканевая жидкость.

### Вариант № 2

#### Часть А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	3	3	2	2	4	3	4	3	3	1	3	2	1	2

#### Часть В

**В1:** 256

**В2:** 123

**В3:**

1	2	3	4	5
А	Б	Б	А	Б

**В4:**

А	Г	В	Б	Д	Е
---	---	---	---	---	---

## Часть С

### С1:

Алкоголь нарушает кровообращение внутри сердечной мышцы, что приводит к замещению мышечной ткани на соединительную. В ней откладывается жир. Масса тела увеличивается, а работоспособность падает, так как соединительная ткань не может сокращаться.

Курение приводит к непроизвольному сужению кровеносных сосудов, особенно сосудов ног. Спазмы настолько затрудняют прохождение крови, что развивается заболевание – перемежающаяся хромота. В некоторых случаях курильщик может потерять ноги: ампутация.

От табака страдает и сердце, так как нарушается нормальная работа его сосудов.

С2: Половые и поджелудочная железы.

## Контрольная работа № 1 по темам: «Закономерности жизни на организменном уровнях». 9 класс

### Задание № 1 Выберите один правильный ответ.

#### 1. Укажите одно из положений клеточной теории:

- а) клетки многоклеточных и одноклеточных организмов разнообразны по форме и строению;
- б) клетки многоклеточных и одноклеточных организмов разнообразны по типу метаболизма;
- в) наиболее простые клетки могут образовываться из неживой материи.
- г) клетки многоклеточных и одноклеточных организмов сходны по химическому составу и строению.

#### 2. Живые клетки могут возникнуть:

- а) путем деления предшествующей клетки;
- б) из межклеточного вещества;
- в) из разлагающихся органических остатков;
- г) из неорганических веществ.

#### 3. Когда белок распадается на аминокислоты, разрушается его:

- а) четвертичная структура;
- б) вторичная структура;
- в) первичная структура;
- г) третичная структура.

#### 4. Синтез белков происходит в:

- а) клеточном центре;
- б) вирусах;
- в) аппарате Гольджи;
- г) рибосомах.

#### 5. В синтезе АТФ принимают участие:

- а) рибосомы;
- б) лизосомы;
- в) ядрышки;
- г) митохондрии.

#### 6. В клетках животных и человека в качестве строительного материала и источника энергии используются:

- а) гормоны и витамины;
- б) вода и углекислый газ;
- в) неорганические вещества;

### Задание № 2

#### 1. Установите соответствие между процессами и условиями их протекания.

##### Условия протекания

- 1. Происходит в хлоропластах;
- 2. Происходит в митохондриях;
- 3. Только на свету;
- 4. И на свету, и в темноте;
- 5. В любых живых клетках;
- 6. В зеленых клетках растений.

##### Процессы

- А. Фотосинтез
- Б. Клеточное дыхание

1	2	3	4	5	6

#### 2. Установите правильную последовательность процессов, протекающих при энергетическом обмене.

г) белки, жиры, углеводы.

#### 7. В состав ферментов входят:

- а) нуклеиновые кислоты;
- б) белки;
- в) АТФ;
- г) углеводы.

#### 8. Клетки животных в отличие от клеток растений не имеют:

- а) клеточной мембраны и цитоплазмы;
- б) митохондрий и рибосом;
- в) оформленного ядра;
- г) пластид, вакуолей, оболочек из целлюлозы.

#### 9. Клетки прокариот в отличие от клеток эукариот не имеют:

- а) плазматической мембраны;
- б) оформленного ядра;
- в) рибосом;
- г) цитоплазмы.

#### 10. Разнообразные функции в клетке выполняют молекулы:

- а) ДНК;
- б) белков;
- в) и-РНК;
- г) АТФ.

#### 11. Световая фаза фотосинтеза в отличие от темновой фазы происходит:

- а) только на свету в тилакоидах хлоропластов;
- б) на свету и в темноте в тилакоидах хлоропластов;
- в) только на свету в строме хлоропластов;
- г) на свету и в темноте в строме хлоропластов.

#### 12. Фотосинтез в отличие от биосинтеза белка происходит в клетках:

- а) любого организма;
- б) содержащих хлоропласты;
- в) содержащих лизосомы;
- г) содержащих митохондрии.

- А) расщепление полисахаридов
- Б) полное окисление молочной кислоты
- В) поступление органических веществ в организм
- Г) гликолиз

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание № 3

Ответьте на следующие вопросы:

1. Чем строение молекулы ДНК отличается от строения молекулы и-РНК?
2. Почему бактерии нельзя отнести к эукариотам?

### Задание № 4

Выберите один правильный ответ.

1. Благодаря митозу число хромосом в клетках тела:

- а) удваивается;
- б) уменьшается вдвое;
- в) оказывается одинаковым;
- г) изменяется с возрастом.

2. В процессе деления клетки наиболее существенные преобразования претерпевают:

- а) рибосомы;
- б) хромосомы;
- в) митохондрии;
- г) лизосомы.

3. Сущность мейоза состоит:

- а) в образовании клеток с диплоидным набором хромосом;
- б) в удвоении количества ДНК в клетках тела;
- в) восстановлении полного набора хромосом в клетках;
- г) в образовании гамет с гаплоидным набором хромосом.

4. В результате первого деления мейоза из одной материнской клетки образуются:

- а) две дочерние клетки с уменьшенным вдвое набором хромосом;
- б) четыре дочерние клетки с уменьшенным вдвое числом хромосом;
- в) две дочерние клетки с увеличенным вдвое числом хромосом;
- г) четыре дочерние клетки с числом хромосом, равным материнской клетке.

5. Чем объяснить постоянство числа хромосом у особей одного вида?

- а) диплоидностью организмов;
- б) процессом деления клеток;
- в) гаплоидностью организмов;
- г) процессами оплодотворения и мейоза.

6. В ядре яйцеклетки животного содержится 16 хромосом, а в ядре сперматозоида этого животного:

- а) 24 хромосомы;
- б) 8 хромосом;

### Задание № 5

1. Какие слова пропущены в тексте?

Впишите на месте пропусков соответствующие буквы (форма слов изменена).

(1) Наиболее древним является ... способ размножения. (2) В процессе эволюции позднее возникло ... размножение. (3) Период развития организма от зиготы до естественной смерти называется ... (4) Развитие зародыша до его рождения или выхода из яйцевых оболочек — это ... период. (5) Развитие организма после рождения или выхода из яйцевых оболочек называется ... периодом.

- а) онтогенез
- б) анаболизм
- г) половой
- д) постэмбриональный

- в) 16 хромосом;
- г) 32 хромосомы.

7. У кошки рождаются котята, похожие на родителей, поэтому такой тип индивидуального развития называют:

- а) зародышевым;
- б) послезародышевым;
- в) прямым;
- г) непрямым.

8. Какой тип постэмбрионального развития характерен для большинства млекопитающих?

- а) полное превращение;
- б) прямое;
- в) не прямое;
- г) неполное превращение.

9. Набор генов в дочернем организме значительно отличается от набора генов в родительских организмах при размножении:

- а) вегетативном;
- б) спорами;
- в) половом;
- г) почкованием.

10. Индивидуальное развитие организма от зиготы до смерти называют:

- а) эмбриогенезом;
- б) филогенезом;
- в) онтогенезом;
- г) ароморфозом.

11. В основе образования половых клеток лежит:

- а) митоз;
- б) анаболизм;
- в) мейоз;
- г) амитоз.

12. Преобладание бесполого размножения характерно для:

- а) гороха;
- б) бабочки - капустницы;
- в) стерляди;
- г) амёбы.





развития жизни на Земле»

9 класс

Вариант 1

Инструкция для учащихся

Работа состоит из частей А, В, С. На выполнение отводится 40 минут.

Задания рекомендуется выполнять по порядку, не пропуская ни одного, даже самого легкого. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

**ЧАСТЬ А.**

**А. Тест с выбором 1 верного ответа.**

1. Эволюционное учение объясняет: а) особенности работы органов б) многообразие биологических видов в) механизмы наследования г) взаимодействие организмов с условиями внешней среды
2. Первую эволюционную теорию создал: а) Ж. Бюффон б) Ж.-Б. Ламарк в) Ч. Дарвин г) К. Линней
3. Главным фактором эволюции является: а) естественный отбор б) наследственность в) индивидуальная изменчивость г) групповая изменчивость
4. Результаты эволюции: а) борьба с неблагоприятными условиями среды б) формирование приспособленности к условиям среды в) борьба за существование г) наследственная изменчивость
5. Элементарной единицей эволюции является: а) особь б) порода в) популяция г) вид
6. Экологический критерий вида отражает: а) признаки внешнего строения особей б) признаки внутреннего строения особей в) наличие определенного ареала г) приспособленность к определенным абиотическим условиям
7. Результат микроэволюции: а) появление изменчивости б) искусственный отбор в) образование нового вида г) образование нового рода
8. Жизнь на Земле зародилась: а) в воде б) на суше в) в атмосфере г) она зародилась вне Земли
9. Какие растения достигли своего расцвета и начали вымирать в каменноугольном периоде? а) голосеменные б) покрытосеменные в) папоротникообразные г) водоросли
10. Эволюция человека называется: а) онтогенез б) филогенез в) биогенез г) антропогенез

**ЧАСТЬ В.**

**В 1. Выберите 3 верных ответа из 6, выписав цифры в порядке возрастания в которых даны описания экологического критерия вида растения**

**Пузырчатка обыкновенная.**

- а) Пузырчатка обыкновенная в основном встречается в средиземноморском регионе Европы и Африки.
- б) Пузырчатка обыкновенная произрастает по канавам, прудам, стоячим и медленно текущим водоёмам, болотам.
- в) Листья растений рассечены на многочисленные нитевидные доли, листья и стебли снабжены пузырьками.
- г) Пузырчатка цветёт с июня по сентябрь.
- д) Цветки окрашены в жёлтый цвет, сидят по 5–10 на цветоносе.
- е) Пузырчатка обыкновенная — насекомоядное растение.

**В 2. Установите соответствие между признаками большого прудовика и критериями вида**

**ПРИЗНАК**

**КРИТЕРИЙ ВИДА**

- а) органы чувств — одна пара щупалец
- б) коричневый цвет раковины
- в) населяет пресные водоёмы
- г) питается мягкими тканями растений
- д) раковина спирально закрученная

- 1) морфологический
- 2) экологический

развити

Инстру

Работа состоит из частей А,

Задания рекомендуется выпол даже самого легкого. Если задан

следующему. Если останется вр

**А. Тест с выбором 1 верного отв**

1. Эволюционное учение объясняет: а) особенности работы органов организмов б) механизмы измен белков г) механизмы влияния
2. Первую научную классификацию б) Ж.-Б. Ламарк в) К. Линней
3. Появление двух и более новых ф а) адаптация б) конвергенция в)
4. Результаты эволюции : а) насле организации существ в) внутри
5. Структурными единицами, состо б) породы в) сорта г) по
6. Географический критерий вида б) генетическую изоляцию от дру состава организмов г) особенност
7. Результат микроэволюции: а) п б) репродуктивная изоляция попу г) появление мутаций
8. Археоптерикс – это переходная б) от земноводных к пресмыкающ млекопитающим г) от пресмыка
9. Важнейший ароморфоз покрыто б) появление листьев в) появлени г) появление цветка
10. Какой стадии не было в эволю б) человек прямоходящий в) чел примитивный?

**В1. Выберите 3 верных ответа и в которых даны описания морф обыкновенной.**

- а) Сосна обыкновенная — свет
- б) Она имеет высокий стройный верхушки.
- в) Сосна растёт на песчаных п
- г) У неё хорошо развиты главн две хвоинки в узле на побеге.
- д) На молодых побегах развива красноватые женские шишки.
- е) Пыльца переносится ветром происходит оплодотворение.

**В2. Установите соответствие между критериями вида.**

**ПРИЗНАК**

- а) обитает в садах и огородах
- б) раковина отсутствует
- в) тело мягкое мускулистое
- г) питается мягкими тканями н
- д) органы чувств — две пары щ

**В 3. Установите соответствие между животным и типом окраски покровов его тела.**

**ЖИВОТНОЕ**

- а) медоносная пчела
- б) речной окунь
- в) божья коровка
- г) колорадский жук
- д) белая куропатка
- е) заяц-беляк

**ТИП ОКРАСКИ**

- 1)покровительственная
- 2) предупреждающая

е) ведет наземный образ жизни

**В3. Установите соответствие между аналогичных органов**

**ПРИМЕРЫ**

- а) плодолистики и прицветники
- б) ласт кита и крыло птицы
- в) колючки барбариса и выросты ежевики
- г) листья и тычинки цветка
- д) глаз зайца и глаз пчелы
- е) крыло летучей мыши и крыло

**Время выполнения работы 35 минут**

## Ответы

Номер задания	1 вариант	2 вариант
1	б	а
2	б	б
3	а	г
4	б	б
5	г	г
6	в	а
7	в	б
8	а	г
9	в	г
10	г	г
в1	бге	бгд
в2	11221	211212
в3	212211	122122

Задания 1 части оцениваются в 1 балл, второй в 2 балла.

15-16 баллов -5

12-14 баллов -4

7-11 баллов – 3

## Итоговая контрольная работа за 9 класс.

### 1 вариант.

#### Выберите один ответ из четырёх.

**A1.** Как называется длительный исторический процесс развития природы?

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

**A2.** На какие группы делятся живые организмы по типу клеток?

- 1) прокариоты и эукариоты  
2) аэробы и анаэробы  
3) автотрофы и гетеротрофы  
4) одноклеточные и многоклеточные

**A3.** Какой учёный считается основоположником генетики?

- 1) А.М.Сеченов  
2) Т.Морган  
3) Г.Мендель  
4) Н.И.Вавилов

**A4.** В чём заключается сущность митоза?

- 1) в делении клеток надвое  
2) в точной передаче дочерним клеткам набора хромосом от материнской клетки  
3) в образовании гамет, имеющих половинный набор хромосом по сравнению с материнской клеткой  
4) в образовании зиготы

**A5.** Одноклеточные организмы, не имеющие оформленного ядра, это

- 1) грибы 2) водоросли 3) простейшие 4) бактерии

**A6.** Взаимовыгодные отношения организмов в биоценозе называются

- 1) конкуренцией 2) симбиозом 3) паразитизмом 4) квартиранством

**A7.** К абиотическим факторам среды относятся

- 1) свет и влажность 2) влияние человека  
3) болезни, вызванные бактериями 4) межвидовая конкуренция

**A8.** Покрытосеменные растения можно узнать по наличию

- 1) в клетках хлоропластов 2) цветов и плодов 3) семян 4) листьев и стеблей

**A9.** Какие вещества ускоряют образование сложных органических соединений в клетке?

- 1) антитела 2) гормоны 3) ферменты 4) витамины

**A10.** В основе каких реакций обмена лежит матричный синтез?

- 1) образование белков из аминокислот 2) синтеза молекул АТФ  
3) образование липидов 4) образование глюкозы из углекислого газа и воды

**A11.** Определите правильно составленную цепь питания

- 1) растение – ястреб – скворец – саранча 2) растение – скворец – саранча – ястреб  
3) растение – саранча – скворец – ястреб 4) ястреб – скворец – саранча – растение

**A12.** Приспособленность организмов к среде обитания – это

- 1) причина эволюции  
2) изменение организмов под воздействием среды  
3) результат эволюции  
4) воспроизведение себе подобных

**В задании В1 выберите три верных ответа из шести и запишите их.**

**В1.** Выберите черты и примеры полового размножения организмов.

- А) потомство генетически уникально  
Б) потомство – точные копии родителей  
В) размножение картофеля клубнями  
Г) размножение картофеля семенами  
Д) потомство может развиваться из половых клеток  
Е) размножение хвощей и папоротников спорами

**В задании В2 и запишите все буквы в нужной последовательности в таблицу**

**В2.** Установите соподчинение систематических категорий, начиная с наименьшей.

- А) класс Паукообразные  
Б) род Крестовик  
В) отряд Пауки  
Г) тип Членистоногие  
Д) семейство Пауки-круглопряды

### Итоговая контрольная работа за 9 класс.

**2 вариант.**

**Выберите один ответ из четырёх.**

**А1.** Как называется длительный исторический процесс происхождения человека?

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

**А2.** На какие группы делятся живые организмы по типу питания?

- 1) прокариоты и эукариоты  
2) аэробы и анаэробы  
3) автотрофы и гетеротрофы  
4) одноклеточные и многоклеточные

**А3.** Какой учёный считается создателем учения о центрах происхождения и разнообразия культурных растений?

- 1) А.М.Сеченов 2) Т.Морган 3) Г.Мендель 4) Н.И.Вавилов

**А4.** В чём заключается сущность мейоза?

- 1) в делении клеток надвое 2) в точной передаче дочерним клеткам набора хромосом от материнской клетки  
3) в образовании гамет, имеющих половинный набор хромосом по сравнению с материнской клеткой 4) в образовании зиготы

**А5.** Организмы, не имеющие клеточного строения, это

- 1) вирусы 2) водоросли 3) простейшие 4) бактерии

**А6.** Взаимовредные отношения организмов, возникающие вследствие ограниченности ресурсов среды называются

- 1) конкуренцией 2) симбиозом 3) паразитизмом 4) квартиранством

**А7.** К биотическим факторам среды относятся

- 1) свет и влажность 2) влияние человека 3) болезни, вызванные бактериями 4) свет

**А8.** Укажите признак, характерный только для царства растений

- 1) клеточное строение  
2) питаются, дышат, размножаются  
3) питаются готовыми органическими веществами 4) имеют фотосинтезирующую ткань

**А9.** Какие вещества не образуются в организме и должны присутствовать в пище?

- 1) антитела 2) гормоны 3) ферменты 4) витамины

**А10.** Какой процесс происходит в рибосомах?

- 1) образование белков из аминокислот 2) синтез молекул АТФ  
3) образование липидов 4) образование глюкозы из углекислого газа и воды

**А11.** Определите правильно составленную цепь питания

- 1) растение – цапля – лягушка – саранча 2) растение – лягушка – саранча – цапля  
3) растение – саранча – лягушка – цапля 4) лягушка – цапля – саранча – растение

**А12.** Многообразие и усложнение организмов – это

- 1) причина эволюции  
2) изменение организмов под воздействием среды  
3) результат эволюции 4) воспроизведение себе подобных

**В задании В1 выберите три верных ответа из шести и запишите их.**

**В1.** Выберите черты и примеры бесполого размножения организмов.

- А) потомство генетически уникально  
Б) потомство – точные копии родителей  
В) размножение картофеля клубнями

- Г) размножение картофеля семенами
- Д) потомство может развиваться из соматических клеток
- Е) в процессе участвуют два родителя

**В задании В2 и запишите все буквы в нужной последовательности в таблицу**

**В2.** Установите соподчинение систематических категорий, начиная с наименьшей.

- |                                |                     |                          |
|--------------------------------|---------------------|--------------------------|
| А) класс Двудольные            | Г) царство Растения | Б) отдел Покрытосеменные |
| В) вид Одуванчик лекарственный | Е) род Одуванчик    | Д)                       |
| семейство Сложноцветные        |                     |                          |

**Ответы:**

Номер задания	1 вариант	2 вариант
1	3	1
2	1	3
3	3	4
4	2	3
5	4	1
6	2	1
7	1	3
8	2	4
9	3	4
10	1	1
11	3	3
12	2	3
в1	агд	бвд
в2	бдваг	ведаб

**Критерии оценки:**

За верное выполнение каждого задания части А - 1 балл. За верное выполнение заданий части В – по 2 балла. За верно выполненное задание части С – 3 балла. За неверный ответ или его отсутствие 0 баллов. Максимальная сумма -- 22 балла.

Обучающийся получает оценку «3», набрав не менее 50% баллов (11 баллов);

от 61 до 82% (от 14 до 18 баллов) – «4»;

от 83 до 100% (от 19 до 22 баллов) -- «5».

**Время выполнения работы 40 минут.**

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

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

- Биология, 6 класс/ Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.; под редакцией Пономаревой И.Н., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 7 класс/ Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.; под редакцией Бабенко В.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 8 класс/ Драгомилов А.Г., Маш Р.Д., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 9 класс/ Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.; под редакцией Пономаревой И.Н., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 5-6 классы/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**1. Рабочая программа по биологии 5-9 класс Линия УМК Пасечника ФГОС**

**2. Биология. 5–9 классы. Методическое пособие <https://rosuchebnik.ru/material/biologiya-5-9-klassy-metodicheskoe-posobie/>**

**3. Биология. 5-9 классы. Методические рекомендации <https://rosuchebnik.ru/material/biologiya-5-9-klassy-metodicheskie-rekomendatsii-pasechnik/>**

**4. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Методическое пособие <https://rosuchebnik.ru/material/1-biologiya-mnogoobrazie-pokrytosemennykh-rasteniy-6-klass-metodicheskoe/>**

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<https://resh.edu.ru/subject/5/>

<https://bio-ege.sdangia.ru>