

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Управление образования администрации города Оренбурга муниципальное**  
**общеобразовательное автономное учреждение "Средняя общеобразовательное**  
**автономное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 11" имени**  
**младшего лейтенанта полиции Евгения Александровича Никулина города**  
**Оренбурга**

**МОАУ "СОШ №11"**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО

\_\_\_\_\_  
Скориантова А.С.  
протокола № 1  
от «29» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель руководителя  
по УВР

\_\_\_\_\_  
Грищенко В.Г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МОАУ "СОШ №  
11"

\_\_\_\_\_  
Некрасова М.А.  
Приказ № 01-24/161-од от  
«30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 4601475)

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

для обучающихся 5 – 9 классов

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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

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

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

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

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

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

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

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

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

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

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

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

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

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 5 КЛАСС

### 1. Биология – наука о живой природе

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

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

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

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

### 2. Методы изучения живой природы

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

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

#### *Лабораторные и практические работы*

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

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

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

#### *Экскурсии или видеоэкскурсии*

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

### 3. Организмы – тела живой природы

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка

– наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

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

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

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

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

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

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

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

## **4. Организмы и среда обитания**

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

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

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

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

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

## **5. Природные сообщества**

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

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

***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

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

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

**6. Живая природа и человек**

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

***Практические работы.***

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

**6 КЛАСС**

**1. Растительный организм**

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

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

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

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

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

Строение семян. Состав и строение семян.

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

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

Изучение микропрепарата клеток корня.

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

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

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

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

#### **Обмен веществ у растений**

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

#### **Питание растения.**

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

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

#### **Дыхание растения.**

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

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

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

#### **Рост и развитие растения.**

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

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



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

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

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

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

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

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

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

Определение условий прорастания семян.

## **7 КЛАСС**

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

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

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

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль

мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

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

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

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

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

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

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

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

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

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

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые,

Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.

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

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

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

### *Экскурсии или видеоэкскурсии.*

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

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

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

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

## **4. Растения и человек**

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

### *Экскурсии или видеоэкскурсии.*

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

## **5. Грибы. Лишайники. Бактерии**

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

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

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

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

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

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

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

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

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

## **8 КЛАСС**

### **1. Животный организм**

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

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

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке.

Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.

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

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

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

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

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

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

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

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

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

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловатая. Нервная

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

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

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

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

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

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

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

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

меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

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

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

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

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

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

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

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

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

Изготовление модели пресноводной гидры.

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

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

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

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

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

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

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с

ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

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

***Лабораторные и практические работы.***

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

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

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

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



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

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

***Лабораторные и практические работы.***

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

Исследование особенностей скелета птицы.

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

**4. Развитие животного мира на Земле**

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

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

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

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

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

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

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

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

### **6. Животные и человек**

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

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

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

## **9 КЛАСС**

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

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

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

## 2. Структура организма человека

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

### *Лабораторные и практические работы.*

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

## 3. Нейрогуморальная регуляция

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

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

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

### *Лабораторные и практические работы.*

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

## 4. Опора и движение

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

**5. Внутренняя среда организма**

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

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

**6. Кровообращение**

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

***Лабораторные и практические работы.***

Измерение кровяного давления.

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

Первая помощь при кровотечениях.

## **7. Дыхание**

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

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

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

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

## **8. Питание и пищеварение**

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

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

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

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

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

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

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

**10. Кожа**

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

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

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

**11. Выделение**

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

***Лабораторные и практические работы.***

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

**12. Размножение и развитие**

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

***Лабораторные и практические работы.***

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

**13. Органы чувств и сенсорные системы**

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

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

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

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

Определение остроты зрения у человека.

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

Изучение строения органа слуха (на муляже).

### **14. Поведение и психика**

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

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

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

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

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

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

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура

отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу.

Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде.

Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

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

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

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

#### **1) гражданского воспитания:**

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

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

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

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

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

#### **4) эстетического воспитания:**

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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



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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

#### **б) трудового воспитания:**

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

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

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

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

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **Познавательные универсальные учебные действия**

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

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

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

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

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

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

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

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

### **3) работа с информацией:**

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) общение:**

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

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

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

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

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

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

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

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

## **2) совместная деятельность:**

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

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

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

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

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

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

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

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

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

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

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;  
делать выбор и брать ответственность за решение.

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

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;  
давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;  
учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

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

регулировать способ выражения эмоций.

### **Принятие себя и других**

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм; сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

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

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

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

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

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

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

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

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

классифицировать животных на основании особенностей строения;

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

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

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

раскрывать роль животных в природных сообществах;

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

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом,

рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

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

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

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

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

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

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

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

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология — наука о живой природе	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
2	Методы изучения живой природы	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
3	Организмы — тела живой природы	10		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
4	Организмы и среда обитания	6		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
5	Природные сообщества	6		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
6	Живая природа и человек	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
7	Резервное время	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	3.5	

## 6 КЛАСС

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



## 7 КЛАСС

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

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Животный организм	4		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
2	Строение и жизнедеятельность организма животного	12		3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
3	Основные категории систематики животных	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
4	Одноклеточные животные - простейшие	3		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
5	Многоклеточные животные. Кишечнополостные	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
6	Плоские, круглые, кольчатые черви	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
7	Членистоногие	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
8	Моллюски	2		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
9	Хордовые	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
10	Рыбы	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
11	Земноводные	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
12	Пресмыкающиеся	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
13	Птицы	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
14	Млекопитающие	7		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
15	Развитие животного мира на Земле	4		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
16	Животные в природных сообществах	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
17	Животные и человек	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
18	Резервное время	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	11.5	

**9 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Человек — биосоциальный вид	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
2	Структура организма человека	3		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
3	Нейрогуморальная регуляция	8		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
4	Опора и движение	5		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
5	Внутренняя среда организма	4		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
6	Кровообращение	4		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
7	Дыхание	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
8	Питание и пищеварение	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
9	Обмен веществ и превращение энергии	4		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
10	Кожа	5		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
11	Выделение	3		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
12	Размножение и развитие	5		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
13	Органы чувств и сенсорные системы	5		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
14	Поведение и психика	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
15	Человек и окружающая среда	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	15	

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Биология – наука о живой природе. Живая и неживая природа. 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.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cca60">https://m.edsoo.ru/863cca60</a>
2	Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие разделы).	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d064c">https://m.edsoo.ru/863d064c</a>
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека. Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий). Связь биологии с другими науками (математика, география и другие науки).	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d064c">https://m.edsoo.ru/863d064c</a>
4	Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccc0e">https://m.edsoo.ru/863ccc0e</a>

	литература, справочники, Интернет). Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.					
5	<b>Методы изучения живой природы.</b> Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccc0e">https://m.edsoo.ru/863ccc0e</a>
6	Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии. Правила работы с увеличительными приборами. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccf56">https://m.edsoo.ru/863ccf56</a>
7	Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). <i>Лабораторная работа № 2</i> «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd0c8">https://m.edsoo.ru/863cd0c8</a>

	туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.»					
8	<i>Видеоэкскурсия. Овладение методами живой природы наблюдением и экспериментом.</i>	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d064c">https://m.edsoo.ru/863d064c</a>
9	<b>Организмы – тела живой природы.</b> Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd9ce">https://m.edsoo.ru/863cd9ce</a>
10	Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. <i>Лабораторная работа № 3 «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).»</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd65e">https://m.edsoo.ru/863cd65e</a>
11	Клетка и её открытие. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd866">https://m.edsoo.ru/863cd866</a>
12	Жизнедеятельность организмов.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cdb36">https://m.edsoo.ru/863cdb36</a>
13	Свойства организмов: питание, дыхание,	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/86">https://m.edsoo.ru/86</a>

	выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность <i>Лабораторная работа № 4 «Наблюдение за потреблением воды растением.»</i>					<a href="#">3d064c</a>
14	Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. <i>Лабораторная работа № 5 «Ознакомление с принципами систематики организмов.»</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd3de">https://m.edsoo.ru/863cd3de</a>
15	Организм – единое целое.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cddde">https://m.edsoo.ru/863cddde</a>
16	Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов. Многообразие и значение растений, животных, грибов.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce568">https://m.edsoo.ru/863ce568</a>
17	Бактерии и вирусы как формы жизни.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d064c">https://m.edsoo.ru/863d064c</a>
18	Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce73e">https://m.edsoo.ru/863ce73e</a>
19	<b>Организмы и среда обитания.</b> Среда обитания организмов. Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce8ec">https://m.edsoo.ru/863ce8ec</a>
20	Водная среда обитания.Представитель и сред обитания. Особенности сред обитания организмов.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d064c">https://m.edsoo.ru/863d064c</a>

	Приспособления организмов к среде обитания.					
21	Наземно-воздушная среда обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d064c">https://m.edsoo.ru/863d064c</a>
22	Почвенная среда обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. <i>Лабораторная работа № 6 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).»</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce8ec">https://m.edsoo.ru/863ce8ec</a>
23	Организованная среда обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d064c">https://m.edsoo.ru/863d064c</a>
24	Сезонные изменения в жизни организмов. <i>Видеоэкскурсия «Растительный и животный мир родного края (краеведение)».</i>	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cea68">https://m.edsoo.ru/863cea68</a>
25	<b>Природные сообщества.</b> Понятие о природном сообществе.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cec3e">https://m.edsoo.ru/863cec3e</a>
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cedba">https://m.edsoo.ru/863cedba</a>
27	Пищевые связи в	1				Библиотека ЦОК



	сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. <i>Видеоэкскурсия «Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ»</i>					<a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a>
28	Разнообразие природных сообществ. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие природные сообщества). <i>Видеоэкскурсия Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и других природных сообществ.).</i>	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf508">https://m.edsoo.ru/863cf508</a>
29	Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека. <i>Лабораторная работа № 7 «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и других искусственных сообществ).»</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a>
30	Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a>
31	<b>Живая природа и человек.</b> Влияние	1				Библиотека ЦОК

	<p>человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы.</p> <p>Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения.</p> <p>Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение.</p>					<a href="https://m.edsoo.ru/863cf7e2">https://m.edsoo.ru/863cf7e2</a>
32	<p>Пути сохранения биологического разнообразия.</p> <p>Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы).</p> <p>Красная книга Российской Федерации.</p> <p>Осознание жизни как великой ценности.</p> <p><b>Практическая работа № 1</b> Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.</p>	1				<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.edsoo.ru/863cfb20">https://m.edsoo.ru/863cfb20</a></p>
33	<b>Всероссийская проверочная работа (ВПР)</b>	1	1			<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.edsoo.ru/863d064c">https://m.edsoo.ru/863d064c</a></p>
34	<b>Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация).</b>	1	1			<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.edsoo.ru/863d064c">https://m.edsoo.ru/863d064c</a></p>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	2	3.5		

## 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	<b>Растительный организм.</b> Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
2	Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Общие признаки растений.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
3	Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения. <i>Видеоэкскурсия «Ознакомление в природе с цветковыми растениями»</i>	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
4	Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). <i>Лабораторная работа № 1 «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
5	Химический состав клетки. <i>Лабораторная работа № 2 «Обнаружение неорганических и</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>

	органических веществ в растении»					
6	Жизнедеятельность клетки.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
7	Растительные ткани. Функции растительных тканей. <i>Лабораторная работа № 3</i> «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
8	Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой. <i>Лабораторная работа № 4</i> «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения.»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
9	<b>Строение и многообразие покрытосеменных растений.</b> Строение семян. Состав и строение семян. <i>Лабораторная работа № 5</i> «Изучение строения семян двудольных растений. Изучение строения семян однодольных растений.»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
10	Виды корней и типы корневых систем.	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>

	<p>Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы.</p> <p><i>Лабораторная работа № 6</i></p> <p>«Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.»</p>					<u>2</u>
11	<p>Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями.</p> <p>Корневой чехлик.</p> <p>Зоны корня.</p> <p>Корневые волоски.</p> <p>Рост корня.</p> <p>Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос).</p> <p>Видоизменение корней.</p> <p><i>Демонстрация:</i></p> <p><i>«Изучение микропрепарата клеток корня.»</i></p>	1				<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.edsoo.ru/863d34d"><u>https://m.edsoo.ru/863d34d</u></a></p> <p><u>2</u></p>
12	<p>Побег. Развитие побега из почки.</p> <p><i>Лабораторная работа № 7</i></p> <p>«Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений).»</p>	1		0.5		<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.edsoo.ru/863d34d"><u>https://m.edsoo.ru/863d34d</u></a></p> <p><u>2</u></p>
13	<p>Строение стебля.</p> <p><i>Демонстрация:</i></p> <p>«Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»</p>	1				<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.edsoo.ru/863d34d"><u>https://m.edsoo.ru/863d34d</u></a></p> <p><u>2</u></p>

14	<p>Внешнее и внутреннее строение листа. Побег и почки.</p> <p>Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа.</p> <p>Простые и сложные листья.</p> <p>Видоизменения листьев.</p> <p>Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки).</p> <p>Лист – орган воздушного питания.</p> <p><i>Лабораторная работа № 8</i></p> <p>«Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).»</p>	1		0.5		<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a></p>
15	<p>Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица.</p> <p>Их строение, биологическое и хозяйственное значение.</p> <p><i>Лабораторная работа № 9</i></p> <p>«Исследование строения корневища, клубня, луковицы.»</p>	1		0.5		<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a></p>
16	<p>Строение и разнообразие цветков.</p> <p><i>Лабораторная работа № 10</i></p> <p>«Изучение строения цветков.»</p>	1		0.5		<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a></p>
17	<p>Соцветия.</p> <p><i>Лабораторная работа № 11</i></p> <p>«Ознакомление с</p>	1		0.5		<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a></p>

	различными типами соцветий.»					
18	Плоды. Типы плодов.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
19	Распространение плодов и семян в природе.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
20	<b>Жизнедеятельность растительного организма</b> <b>Обмен веществ у растений.</b> Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
21	<b>Питание растения.</b> Минеральное питание растений. Удобрения. Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника. Питание растения. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос).	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
22	Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Демонстрация:	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>

	«Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах)»					
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека. <i>Демонстрация:</i> «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
24	<b>Дыхание растения.</b> Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. <i>Лабораторная работа № 12</i> «Изучение роли рыхления для дыхания корней.»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
25	Лист как орган дыхания (устыичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
26	<b>Транспорт веществ в растении.</b> Связь клеточного строения стебля с	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>



	<p>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.</p> <p><i>Лабораторная работа № 13 «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.»</i></p> <p><i>Демонстрация: «Наблюдение за ростом корня»</i></p>					
27	<p>Выделение у растений. 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. Листопад.</p> <p><i>Демонстрация: «Наблюдение за</i></p>	1				<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a></p>

	<i>ростом побега»</i>					
28	<p><b>Рост и развитие растения.</b>  Прорастание семян.  Условия прорастания семян.  Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.  <i>Лабораторная работа № 14</i>  «Определение условий прорастания семян. Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.»</p>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
29	<p>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.  <i>Лабораторная работа № 15</i>  «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).»</p>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
30	<p>Размножение растений и его значение.  Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и</p>	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>

	соцветия. Опыление.					
31	Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
32	Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения <i>Демонстрация:</i> «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения).» <i>Лабораторная работа № 16</i> <i>«Определение возраста дерева по спилу»</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
33	Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>

	Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. <b>/Всероссийская проверочная работа (ВПР)</b>					
34	<b>Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	34	1	8		

## 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	<b>Систематические группы растений.</b> Многообразие организмов и их классификация. Классификация растений. Вид как основная систематическая категория.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
2	Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
3	Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы).»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
4	Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>

	<p>жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое).  <i>Лабораторная работа № 2</i>  «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса).»</p>					
5	<p>Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.</p>	1				<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a></p>
6	<p>Высшие споровые растения.</p>	1				<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a></p>
7	<p>Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах.  <i>Лабораторная работа № 3</i>  «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).»</p>	1		0.5		<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a></p>
8	<p>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</p>	1				<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a></p>

	деятельности человека.					
9	Общая характеристика. Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники).	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
10	Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. <i>Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.»</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
11	Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
12	Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>

	сосны. <i>Лабораторная работа № 5</i> «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).»					
13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
14	Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. <i>Лабораторная работа № 6</i> «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
15	Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
16	Семейства покрытосеменных (цветковых) растений. Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые).	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>



	<p><i>Лабораторная работа № 7</i>  «Определение видов растений (на примере трёх семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек.»</p>					
17	<p>Семейства покрытосеменных (цветковых) растений. Характерные признаки семейств класса Двудольные (Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые).</p> <p><i>Лабораторная работа № 8</i>  «Определение видов растений (на примере трёх семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек.»</p>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
18	<p>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 Однодольные</p>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>

	(Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Лабораторная работа № 9 «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.»				
19	Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
20	<b>Развитие растительного мира на Земле.</b> Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
21	Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>

	<p>систематических групп. Вымершие растения.  <i>Видеоэкскурсия «Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей)»</i></p>				
22	<p><b>Растения в природных сообществах.</b> 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.</p>	1			<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a></p>
23	<p>Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах.</p>	1			<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a></p>
24	<p>Структура растительного сообщества. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность</p>	1			<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a></p>

	(растительный покров) природных зон Земли. Флора.				
25	<b>Растения и человек.</b> 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.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
26	Растения города. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
27	Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира. <i>Видеоэкскурсия «Изучение сельскохозяйственных растений региона. Изучение сорных растений региона»</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>

28	<p><b>Грибы.</b> <b>Лишайники.</b> <b>Бактерии</b> 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).<i>Лабораторная работа № 10</i> «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).»</p>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
29	<p>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).<i>Лабораторная работа № 11</i> «Изучение</p>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>

	строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).»					
30	Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие). <i>Лабораторная работа № 12</i> «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
31	Грибы -паразиты растений, животных и человека Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
32	Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека. <i>Лабораторная работа № 13</i> «Изучение строения лишайников.»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
33	Лишайники – комплексные	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>

	организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека. <b>/Всероссийская проверочная работа (ВПр)</b>					<a href="#">4d2</a>
34	<b>Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)</b>	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	6.5		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	<b>Животный организм.</b> Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7744">https://m.edsoo.ru/863d7744</a>
2	Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d78a2">https://m.edsoo.ru/863d78a2</a>
3	Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7c26">https://m.edsoo.ru/863d7c26</a>

	передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки.					
4	Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863d7d98">https://m.eds.oo.ru/863d7d98</a>
5	<b>Строение и жизнедеятельность организма животного.</b> Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц, плавание рыб, движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и другое). Рычажные конечности. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Ознакомление с органами опоры и движения у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863d7f1e">https://m.eds.oo.ru/863d7f1e</a>
6	Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриволокнистое и внутриклеточное	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863d809a">https://m.eds.oo.ru/863d809a</a>



	пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных.					
7	Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих. <i>Лабораторная работа № 3 «Изучение способов поглощения пищи у животных»</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d82ca">https://m.edsoo.ru/863d82ca</a>
8	Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц. <i>Лабораторная работа № 4 «Изучение способов дыхания у животных»</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d84fa">https://m.edsoo.ru/863d84fa</a>
9	Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. <i>Лабораторная работа № 5 «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных»</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d86c6">https://m.edsoo.ru/863d86c6</a>
10	Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d8856">https://m.edsoo.ru/863d8856</a>

	насекомых. Кровообращение у позвоночных животных. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения.					
11	Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и канальцы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d89d2">https://m.edsoo.ru/863d89d2</a>
12	Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных. <i>Лабораторная работа № 6 «Изучение покровов тела у животных»</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d8d74">https://m.edsoo.ru/863d8d74</a>
13	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d8f9a">https://m.edsoo.ru/863d8f9a</a>
14	Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9260">https://m.edsoo.ru/863d9260</a>

	<p>(диффузная), стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих.</p> <p>Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.</p> <p>Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.</p> <p><i>Демонстрация: «Изучение органов чувств у животных»</i></p> <p><i>Демонстрация: «Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб»</i></p>					
15	<p>Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые</p>	1		0.5		<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/863d93b4">https://m.edsoo.ru/863d93b4</a></p>

	<p>железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы).  Оплодотворение. Зигота.  Партеногенез.  Зародышевое развитие.  Строение яйца птицы.  Внутриутробное развитие млекопитающих.  Зародышевые оболочки.  Плацента (детское место).  Пупочный канатик (пуповина).  <i>Лабораторная работа № 7 «Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)»</i></p>					
16	<p>Рост и развитие животных.  Постэмбриональное развитие: прямое, непрямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.</p>	1				<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.eds.oo.ru/863d93b4">https://m.eds.oo.ru/863d93b4</a></p>
17	<p><b>Систематические группы животных.</b>  Основные категории систематики животных.  Вид как основная систематическая категория животных.  Классификация животных. Система животного мира.  Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение.  Бинарная номенклатура.  Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.</p>	1				<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.eds.oo.ru/863d9526">https://m.eds.oo.ru/863d9526</a></p>
18	<p>Общая характеристика простейших.  Одноклеточные животные – простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших.  Местообитание и образ жизни. Образование цисты при</p>	1				<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.eds.oo.ru/863d974c">https://m.eds.oo.ru/863d974c</a></p>

	неблагоприятных условиях среды. <i>Демонстрация:</i> <i>«Изготовление модели клетки простейшего (амебы, инфузории-туфельки и другое.)»</i>					
19	Жгутиконосцы и Инфузории. <i>Лабораторная работа № 8 «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса»</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863d974c">https://m.eds.oo.ru/863d974c</a>
20	Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий). <i>Лабораторная работа № 9 «Многообразие простейших (на готовых препаратах)»</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863d974c">https://m.eds.oo.ru/863d974c</a>
21	<b>Многоклеточные животные.</b> <b>Кишечнополостные.</b> Общая характеристика кишечнополостных. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриполостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные. <i>Лабораторная работа №</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863d9a30">https://m.eds.oo.ru/863d9a30</a>

	<p>10 «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)»</p> <p>Демонстрация : «Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)»</p>					
22	<p>Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.</p> <p>Лабораторная работа № 11 «Изготовление модели пресноводной гидры.»</p>	1		0.5		<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.eds.oo.ru/863d9ba2">https://m.eds.oo.ru/863d9ba2</a></p>
23	<p><b>Плоские, круглые, кольчатые черви.</b>Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей.</p> <p>Демонстрация: «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)»</p>	1				<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.eds.oo.ru/863d9d50">https://m.eds.oo.ru/863d9d50</a></p>
24	<p>Паразитические плоские черви. Круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды.</p> <p>Лабораторная работа № 12 «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах)»</p>	1		0.5		<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.eds.oo.ru/863da070">https://m.eds.oo.ru/863da070</a></p>
25	<p>Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным.</p>	1				<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.eds.oo.ru/863d9efe">https://m.eds.oo.ru/863d9efe</a></p>

	Меры по предупреждению заражения паразитическими червями.					
26	Кольчатые черви. Роль червей как почвообразователей. <i>Лабораторная работа № 13</i> «Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9efe">https://m.edsoo.ru/863d9efe</a>
27	<b>Членистоногие.</b> Общая характеристика членистоногих. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da3c2">https://m.edsoo.ru/863da3c2</a>
28	Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение ракообразных в природе и жизни человека.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da53e">https://m.edsoo.ru/863da53e</a>
29	Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da6a6">https://m.edsoo.ru/863da6a6</a>
30	Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. <i>Лабораторная работа № 14</i> «Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da89a">https://m.edsoo.ru/863da89a</a>

	вредителей)»					
31	Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. <i>Лабораторная работа № 15</i> «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863da89a">https://m.eds.oo.ru/863da89a</a>
32	Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863da89a">https://m.eds.oo.ru/863da89a</a>
33	<b>Моллюски.</b> Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. <i>Лабораторная работа № 16</i> «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863dab7e">https://m.eds.oo.ru/863dab7e</a>
34	Многообразие моллюсков. Значение	1				Библиотека ЦОК



	моллюсков в природе и жизни человека.					<a href="https://m.eds.oo.ru/863dad2">https://m.eds.oo.ru/863dad2</a>
35	<b>Хордовые.</b> Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863dae44">https://m.eds.oo.ru/863dae44</a>
36	<b>Рыбы.</b> Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. <i>Лабораторная работа № 17</i> «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863db010">https://m.eds.oo.ru/863db010</a>
37	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. <i>Лабораторная работа № 18</i> «Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863db010">https://m.eds.oo.ru/863db010</a>
38	Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863db16e">https://m.eds.oo.ru/863db16e</a>
39	Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863db2ea">https://m.eds.oo.ru/863db2ea</a>
40	<b>Земноводные.</b> Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения,	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863db6be">https://m.eds.oo.ru/863db6be</a>

	процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу.					
41	Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db6be">https://m.edsoo.ru/863db6be</a>
42	Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dba1a">https://m.edsoo.ru/863dba1a</a>
43	<b>Пресмыкающиеся.</b> Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbb78">https://m.edsoo.ru/863dbb78</a>
44	Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbcс2">https://m.edsoo.ru/863dbcс2</a>
45	Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbef2">https://m.edsoo.ru/863dbef2</a>
46	<b>Птицы.</b> Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. <i>Лабораторная работа № 19</i> «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc1ea">https://m.edsoo.ru/863dc1ea</a>
47	Особенности внутреннего	1		0.5		Библиотека

	строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. <i>Лабораторная работа № 20</i> «Исследование особенностей скелета птицы»					ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863dc352">https://m.eds.oo.ru/863dc352</a>
48	Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863dc62c">https://m.eds.oo.ru/863dc62c</a>
49	Многообразие птиц. Экологические группы птиц (по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863dc8a2">https://m.eds.oo.ru/863dc8a2</a>
50	<b>Млекопитающие.</b> Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863dca3c">https://m.eds.oo.ru/863dca3c</a>
51	Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения <i>Лабораторная работа № 21</i> «Исследование особенностей скелета млекопитающих»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863dca3c">https://m.eds.oo.ru/863dca3c</a>
52	Млекопитающие. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. <i>Лабораторная работа № 22</i> «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863dcca">https://m.eds.oo.ru/863dcca</a>
53	Поведение	1				Библиотека

	млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.					ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dce9c">https://m.edsoo.ru/863dce9c</a>
54	Многообразие млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда)..Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd374">https://m.edsoo.ru/863dd374</a>
55	Многообразие млекопитающих Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd4e6">https://m.edsoo.ru/863dd4e6</a>
56	Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.	1				
57	<b>Развитие животного мира на Земле</b> Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd8ba">https://m.edsoo.ru/863dd8ba</a>
58	Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков.	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dda">https://m.edsoo.ru/863dda</a>

	Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира. <i>Лабораторная работа № 23 «Исследование ископаемых остатков вымерших животных»</i>					<a href="#">2с</a>
59	Основные этапы эволюции беспозвоночных животных. Основные этапы эволюции позвоночных животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863ddb94">https://m.eds.oo.ru/863ddb94</a>
60	Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Вымершие животные.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863ddd60">https://m.eds.oo.ru/863ddd60</a>
61	<b>Животные в природных сообществах</b> Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863de058">https://m.eds.oo.ru/863de058</a>
62	Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863de1ca">https://m.eds.oo.ru/863de1ca</a>
63	Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863de6c0">https://m.eds.oo.ru/863de6c0</a>
64	<b>Животные и человек</b> Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.eds.oo.ru/863de846">https://m.eds.oo.ru/863de846</a>

	Загрязнение окружающей среды.					
65	Сельскохозяйственные животные. Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de9a4">https://m.edsoo.ru/863de9a4</a>
66	Животные в городе. Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Бездзорные домашние животные. Питомники. Меры сохранения животного мира. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dec7e">https://m.edsoo.ru/863dec7e</a>
67	Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна. <b>/Всероссийская проверочная работа (ВПР)</b>	1				
68	<b>Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)</b>	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	11.5		

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df188">https://m.edsoo.ru/863df188</a>
2	Человек как часть природы. Место человека в системе органического мира. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>
3	Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>
4	Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df4a8">https://m.edsoo.ru/863df4a8</a>

	Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки.					
5	Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Практическая работа № 1 «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df606">https://m.edsoo.ru/863df606</a>
6	Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.  Практическая работа № 2 «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfae8">https://m.edsoo.ru/863dfae8</a>
7	Нервная система человека, ее организация и значение.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfdb8">https://m.edsoo.ru/863dfdb8</a>
8	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторная дуга. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfc6e">https://m.edsoo.ru/863dfc6e</a>
9	Спинальный мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dff0c">https://m.edsoo.ru/863dff0c</a>
10	Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система.	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e00ba">https://m.edsoo.ru/863e00ba</a>



	Практическая работа № 3 «Изучение головного мозга человека (по муляжам)»					
11	Вегетативная (автономная) нервная система.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a>
12	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a>
13	Эндокринная система человека. Гуморальная регуляция функций. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e098e">https://m.edsoo.ru/863e098e</a>
14	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0c36">https://m.edsoo.ru/863e0c36</a>
15	Скелет человека, строение его отделов и функции. Значение опорно-двигательного аппарата. Практическая работа № 4 «Изучение строения костей (на муляжах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e10b4">https://m.edsoo.ru/863e10b4</a>
16	Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей Практическая работа № 5 «Исследование свойств кости»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0d9e">https://m.edsoo.ru/863e0d9e</a>
17	Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1398">https://m.edsoo.ru/863e1398</a>

	человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.					
18	Мышечная система человека. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья. Практическая работа № 6 «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц» Нарушения опорно-двигательной системы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e15f0">https://m.edsoo.ru/863e15f0</a>
19	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Практическая работа № 7 «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e15f0">https://m.edsoo.ru/863e15f0</a>
20	Внутренняя среда организма и ее функции.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1712">https://m.edsoo.ru/863e1712</a>
21	Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз).	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1712">https://m.edsoo.ru/863e1712</a>

	Лабораторная работа № 1 «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)»					
22	Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e182a">https://m.edsoo.ru/863e182a</a>
23	Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1942">https://m.edsoo.ru/863e1942</a>
24	Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1d70">https://m.edsoo.ru/863e1d70</a>
25	Сосудистая система. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфооток. Практическая работа № 8 «Измерение кровяного давления»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1e9c">https://m.edsoo.ru/863e1e9c</a>
26	Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Практическая работа № 9 «Определение пульса и числа сердечных	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e20d6">https://m.edsoo.ru/863e20d6</a>

	сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека»					
27	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа № 10 «Первая помощь при кровотечении»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e220c">https://m.edsoo.ru/863e220c</a>
28	Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e231a">https://m.edsoo.ru/863e231a</a>
29	Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Практическая работа № 11 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e25fe">https://m.edsoo.ru/863e25fe</a>
30	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2aae">https://m.edsoo.ru/863e2aae</a>
31	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания. Реанимация.	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2e64">https://m.edsoo.ru/863e2e64</a>

	Охрана воздушной среды. Практическая работа № 12 «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания»					
32	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2f9a">https://m.edsoo.ru/863e2f9a</a>
33	Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2f9a">https://m.edsoo.ru/863e2f9a</a>
34	Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Практическая работа № 13 «Исследование действия ферментов слюны на крахмал»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a>
35	Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении. Практическая работа № 14 «Наблюдение действия желудочного сока на белки»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a>
36	Методы изучения органов пищеварения. Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3422">https://m.edsoo.ru/863e3422</a>
37	Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3666">https://m.edsoo.ru/863e3666</a>

	кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.					
38	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Практическая работа № 15 «Исследование состава продуктов питания»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3792">https://m.edsoo.ru/863e3792</a>
39	Регуляция обмена веществ и превращения энергии.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e38a0">https://m.edsoo.ru/863e38a0</a>
40	Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище. Практическая работа № 16 «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e39ae">https://m.edsoo.ru/863e39ae</a>
41	Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ. Практическая работа № 17 «Составление меню в зависимости от калорийности пищи»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3d14">https://m.edsoo.ru/863e3d14</a>
42	Строение и функции кожи. Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения.	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>

	Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях. Практическая работа №18 «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти»					
43	Кожа и ее производные. Практическая работа № 19 «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>
44	Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды. Практическая работа № 20 «Определение жирности различных участков кожи лица»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>
45	Заболевания кожи и их предупреждение. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e41ba">https://m.edsoo.ru/863e41ba</a>
46	Гигиена кожи. Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Практическая работа № 21 «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4084">https://m.edsoo.ru/863e4084</a>
47	Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон Практическая работа №	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4516">https://m.edsoo.ru/863e4516</a>

	22 «Определение местоположения почек (на муляже)»					
48	Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4746">https://m.edsoo.ru/863e4746</a>
49	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа № 23 «Описание мер профилактики болезней почек»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e485e">https://m.edsoo.ru/863e485e</a>
50	Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4ec6">https://m.edsoo.ru/863e4ec6</a>
51	Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4c50">https://m.edsoo.ru/863e4c50</a>
52	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. Практическая работа № 24 «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4ec6">https://m.edsoo.ru/863e4ec6</a>
53	Беременность и роды. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Лактация.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4da4">https://m.edsoo.ru/863e4da4</a>



54	Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4da4">https://m.edsoo.ru/863e4da4</a>
55	Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Практическая работа № 25 «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4fd4">https://m.edsoo.ru/863e4fd4</a>
56	Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Нарушения зрения и их причины. Практическая работа № 26 «Определение остроты зрения у человека».	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e50ec">https://m.edsoo.ru/863e50ec</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863e51fa">https://m.edsoo.ru/863e51fa</a>
57	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха. Практическая работа № 27 «Изучение строения органа слуха (на муляже)»	1		0.5		[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5416">https://m.edsoo.ru/863e5416</a>
58	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5538">https://m.edsoo.ru/863e5538</a>
59	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Органы обоняния и вкуса Взаимодействие сенсорных систем организма	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5538">https://m.edsoo.ru/863e5538</a>
60	Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5646">https://m.edsoo.ru/863e5646</a>

	поведения человека. Рефлекторная теория поведения.					
61	Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5768">https://m.edsoo.ru/863e5768</a>
62	Врождённое и приобретённое поведение. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e588a">https://m.edsoo.ru/863e588a</a>
63	Особенности психики человека. Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Практическая работа № 28 «Оценка сформированности навыков логического мышления».	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5ac4">https://m.edsoo.ru/863e5ac4</a>
64	Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Практическая работа № 29 «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5ac4">https://m.edsoo.ru/863e5ac4</a>

65	Сон и бодрствование. Сон и его значение. Гигиена сна. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5bf0">https://m.edsoo.ru/863e5bf0</a>
66	Среда обитания человека и её факторы. Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. /Всероссийская проверочная работа	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5d12">https://m.edsoo.ru/863e5d12</a>
67	Окружающая среда и здоровье человека. Человек как часть биосферы Земли. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях. Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5d12">https://m.edsoo.ru/863e5d12</a>

	Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.					
68	Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e600a">https://m.edsoo.ru/863e600a</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	15		

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

Учебники Биология. Базовый уровень 5,6,7,8,9 под ред. В.В.Пасечник  
,М.Просвещение 2023

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Биология. 5-9 классы. Базовый уровень. Методическое пособие к УМК  
"Линия жизни" (Пасечник В.В.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e600a>

## Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация) по биологии для 5 класса

Итоговая контрольная работа проводится с целью определения уровня усвоения учащимися 5 класса предметного содержания курса биологии.

- 1) Пасечник В.В. Биология: Введение в биологию: Линейный курс: 5 класс. Издательство ДРОФА, корпорация "Линия жизни"

**Структура итоговой контрольной работы и система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

**Время, отведенное на выполнение контрольной работы 40 минут.**

Контрольная работа состоит из 3-х частей:

Часть А содержит 14 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности. 1 балл за каждый правильный ответ. Всего – **14 баллов**.

Часть В содержит 4 задания:

- выбором правильного ответа;
- выбор правильных утверждений;
- на установление соответствия.

Эти задания повышенного уровня сложности.

За верный ответ на каждое из заданий В1- В2 выставляется по 2 балла, 1 балл, если на любой одной позиции ответа записан неверный ответ. Если ошибок больше, то ставится 0 баллов.

За ответ на задания В3-В4 выставляется 2 балла, 1 балл, если на любых двух позициях ответа записан неверный ответ. Если ошибок больше, то ставится 0 баллов.

Максимальное количество – **8 баллов**.

Часть С оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа по 3 балла.

Максимальное количество - **6 баллов**.

**Максимальное количество баллов**, которое может получить ученик за выполнение всей работы — **28 баллов**.

Для учащихся обучающихся с ОВЗ-ЗПР применяются другие критерии оценивания. Ученик выполняет базовый уровень (задания части А 1-14 и часть В).

За верное выполнение каждого задания 1 части работы обучающийся получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов.

**Максимальное количество** баллов за правильно выполненные задания первой части работы — **14 баллов**.

За верный ответ на каждое из заданий В1 выставляется по 2 балла, 1 балл, если на любой одной позиции ответа записан неверный ответ. Если ошибок больше, то ставится 0 баллов.

За ответ на задания В2-В3 выставляется 2 балла, 1 балл, если на любых двух позициях ответа записан неверный ответ. Если ошибок больше, то ставится 0 баллов.

Максимальное количество – **6 баллов**.

**Максимальное количество баллов**, которое может получить ученик за выполнение всей работы — **20 баллов**.

**Таблица 1. Распределение заданий по частям работы**

Части	Количество заданий	Максимальный балл	Максимальный балл (ОВЗ-ЗПР)	Тип заданий
Часть А	14	14	14	Задания с выбором ответа базовый
Часть В	4	8	6	Задания с кратким ответом повышенного уровня сложности
Часть С	2	6	-	Задания с развернутым

Итого	20	28	20	
-------	----	----	----	--

**Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале**

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0 – 7	8 – 14	15 – 21	22-28

**Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале (ОВЗ-ЗПР)**

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0 – 10	11 – 14	15 – 18	19-20

**Ответы на задания. Вариант 1.**

**Часть А.**

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14
3	2	1	4	2	4	1	2	3	2	1	3	2	2

**Часть В.**

В.1. – А,Б,Г; В 2. – А,Б,Д.

	А	Б	В	Г	Д	Е
В3	1	2	2	1	2	1
В4	1	2	2	1	2	1

**Ответы на задания. Вариант 2.**

**Часть А.**

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14
4	2	1	1	4	4	4	3	2	3	2	4	3	3

**Часть В.**

В 1. – А, Б, Г; В 2. – А,В,Д.

	А	Б	В	Г	Д	Е
В3	2	1	2	1	1	2
В4	1	2	1	2	1	2

## Вариант 1

**Часть А. Выбери ОДИН правильный ответ.**

**A1. Биология – это наука о:**

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

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

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

**A3. 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 природное явление:**

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

**A5. Увеличительный прибор:**

- 1) предметный столик;
- 2) микроскоп;
- 3) тубус;
- 4) штатив.

**A6. Если окуляр даёт 10-кратное увеличение, а объектив – 30-кратное, то микроскоп увеличивает объект в:**

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

**A7. Организмы, клетки которых не содержат ядро:**

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

**A8. Организмы, способные образовывать органические вещества из неорганических:**

- 1) прокариоты;
- 2) автотрофы;

3) гетеротрофы;

4) эукариоты.

**A9. Важнейший признак представителей царства Растения – способность к:**

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

**A10. Животные питаются:**

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

**A11. Неклеточными формами жизни являются:**

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

**A12. Грибы, всасывающие органические вещества отмерших остатков организмов:**

- 1) прокариоты;
- 2) автотрофы;
- 3) сапрофиты;
- 4) паразиты.

**A13. В природном сообществе растения обычно выполняют функцию:**

- 1) потребителя;
- 2) производителя;
- 3) «разлагателя»;
- 4) хищника.

**A14. Приведите примеры обитателей водной среды и почвенной среды по 3 примера.**

**Часть В. Выбери три правильных ответа из шести.**

**V1. Каждая клетка животных и растений:**

- А) дышит;
- Б) питается;
- В) имеет хлоропласты;
- Г) растёт и делится;
- Д) может участвовать в оплодотворении;
- Е) образует питательные вещества на свету.

**V2. Бактерии являются возбудителями таких болезней, как:**

- А) туберкулёз;



- Б) холера;
- В) грипп;
- Г) СПИД;
- Д) чума;
- Е) гепатит.

**В3. Установи соответствие между растением и отделом, к которому растение относится.**

<u>Отдел</u>	<u>Растение</u>
1. Голосеменные	А Сосна.
2. Покрытосеменные	Б. Рис
	В. Томат
	Г. Лиственница
	Д. Подсолнечник
	Е. Пихта

*Запиши результат в таблицу.*

**В4. Установи соответствие между материком и животными, которые там обитают.**

<u>Материк</u>	<u>Животное</u>
1. Африка	А. Зебра
2. Австралия	Б. Кенгуру
	В. Сумчатый волк
	Г. Страус
	Д. Коала
	Е. Лев

*Запиши результат в таблицу*

**Часть С. Дай развернутый ответ на вопросы.**

**С1.** Почему антропогенный фактор часто считают фактором угрозы для природы?

**С2.** Составь цепь питания широколиственного лес.

А	Б	В	Г	Д	Е

А	Б	В	Г	Д	Е

## Вариант 2

**Часть 1. Выбери ОДИН правильный ответ.**

**A1. Наука о живой природе:**

- 1) география;
- 2) физика;
- 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 солнечного света зелёными листьями.

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

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

**A5. Самый простой увеличительный прибор:**

- 1) микроскоп;
- 2) телескоп;
- 3) весы;
- 4) лупа.

**A6. Если окуляр даёт 10-кратное увеличение, а объектив – 30-кратное, то микроскоп увеличивает объект в:**

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

**A7. Организмы, клетки которых содержат ядро:**

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

**A8. Организмы, не способные образовывать органические вещества из неорганических:**

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

**A9. Процесс фотосинтеза характерен для представителей царства:**

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

**A10. Животные способны к:**

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

**A11. Вирусы имеют:**

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

**A12. Грибы, всасывающие органические вещества живых организмов:**

- 1) прокариоты;
- 2) автотрофы;
- 3) сапрофиты;
- 4) паразиты.

**A13. В природном сообществе бактерии обычно выполняют функцию:**

- 1) потребителя;
- 2) производителя;
- 3) «разлагателя»;
- 4) хищника.

**A14. Раньше на Земле появились:**

- 1) кроманьонец;
- 2) неандерталец;
- 3) австралопитек;
- 4) человек умелый.

**Часть В. Выбери три правильных ответа из шести.**

**В1. Каждая клетка животных и растений имеет три главные части:**

- А) ядро;
- Б) цитоплазму;
- В) хлоропласты;
- Г) наружную мембрану;
- Д) клеточную стенку;
- Е) Вакуоли с клеточным соком.

**В2. Бактерии используются человеком для получения:**

- А) кефира и йогурта;
- Б) молока;
- В) квашеной капусты;
- Г) солёных грибов;
- Д) витаминов и некоторых лекарств;
- Е) ваты и бинтов.

**В3. Установи соответствие между растением и отделом, к которому растение относится.**

<u>Отдел</u>	<u>Растение</u>
1. Голосеменные	А. Василёк русский
2. Покрытосеменные	Б. Ель
	В. Груша
	Г. Лиственница
	Д. Кедр

	Е. Кактус
--	-----------

*Запиши результат в таблицу.*

А	Б	В	Г	Д	Е

**В4. Установи**

**соответствие между материком и животными, которые там обитают.**

<u>Материк</u>	<u>Животное</u>
1. Евразия	А. Бурый медведь
2. Африка	Б. Бегемот
	В. Лось
	Г. Горилла
	Д. Амурский тигр
	Е. Нильский крокодил.

*Запиши результат в таблицу.*

А	Б	В	Г	Д	Е

**Часть С. Дай**

***развернутый ответ на вопросы.***

С1. Почему в природе нет вредных и полезных организмов?

С2. Составь 3 цепи питания тайги.

## Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация) по биологии для 6 класса

Итоговая контрольная работа проводится с целью определения уровня усвоения учащимися 6 класса предметного содержания курса биологии.

- 1) Пасечник В.В. Биология: Покрытосеменные растения : строение и жизнедеятельность: Линейный курс: 6 класс. Издательство ДРОФА, корпорация "Линия жизни"

**Структура итоговой контрольной работы и система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

**Время, отведенное на выполнение контрольной работы 40 минут.**

Контрольная работа состоит из 3-х частей:

Часть А содержит 15 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности. 1 балл за каждый правильный ответ. Всего – **15 баллов**.

Часть В содержит 4 задания:

- на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений;
- работа с биологическим текстом;
- работа с рисунком.

Эти задания повышенного уровня сложности.

За верный ответ на каждое из заданий В1-В2 выставляется по 2 балла, 1 балл, если на любой одной позиции ответа записан неверный ответ. Если ошибок больше, то ставится 0 баллов.

За ответ на задания В3-В4 выставляется 2 балла, 1 балл, если на любых двух позициях ответа записан неверный ответ. Если ошибок больше, то ставится 0 баллов.

Максимальное количество – **8 баллов**.

Часть С оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа - максимум **3 балла**.

**Максимальное количество баллов**, которое может получить ученик за выполнение всей работы — **26 баллов**.

Для учащихся обучающихся с ОВЗ-ЗПР применяются другие критерии оценивания. Ученик выполняет базовый уровень (задания части А 1-15 и часть В 1, 3 задания).

За верное выполнение каждого задания 1 части работы обучающийся получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов за правильно выполненные задания первой части работы — **15 баллов**.

За верный ответ на каждое из заданий В1, В3 выставляется по 2 балла, 1 балл, если на любой одной позиции ответа записан неверный ответ. Если ошибок больше, то ставится 0 баллов.

Максимальное количество баллов за правильно выполненные задания второй части работы — **4 балла**.

**Максимальное количество баллов**, которое может получить ученик за выполнение всей работы — **19 баллов**.

**Таблица 1. Распределение заданий по частям работы**

Части	Количество заданий	Максимальный балл	Максимальный балл (ОВЗ-ЗПР)	Тип заданий
Часть А	15	15	15	3
Часть В	4 (2)	8	4	- на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов,
Часть С	1	3	-	
<b>Итого</b>	<b>20 (17)</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	

**Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале**

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0 – 10	11 – 17	18 – 21	22-26

**Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале (ОВЗ-ЗПР)**

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0 – 12	13– 15	16 – 17	18-19

**Ответы на задания. Вариант 1.**

**Часть А.**

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
4	3	1	3	2	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2

**Часть В.**

**В 1.**

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

**В 2.**

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

**Часть С.**

1. кислород.

2. кислород обеспечивает дыхание, в результате выделяется энергия, необходимая для жизнедеятельности растения.

**Ответы на задания. Вариант 2.**

**Часть А.**

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
1	3	2	3	3	2	4	3	3	1	2	2	1	1	2

**Часть В.**

**В 1.**

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

**В 2.**

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

**Часть С.**

1) кислород;

2) снять пробирку с воронки, поднести к пробирке тлеющую лучину или свечу; так как кислород поддерживает горение, лучина или свеча ярко загорится.

## 1 вариант

**Часть А. Выбери ОДИН правильный ответ**

**А 1. Основные части растительной клетки**

1. оболочка, цитоплазма
2. оболочка
3. цитоплазма
4. оболочка, цитоплазма, ядро

**А 2. Бесцветные или окрашенные тельца, характерные только для растительной клетки**

1. цитоплазма
2. ядро
3. пластиды
4. вакуоль

**А 3. Тонкие участки клеточной оболочки, через которые осуществляется обмен веществ**

1. поры
2. пигменты
3. пластиды
4. включения

**А 4. К неорганическим веществам клетки относятся**

1. белки
2. жиры
3. вода и минеральные соли
4. углеводы

**А 5. При прорастании семян в первую очередь появляется**

1. зародышевый побег
2. зародышевый корешок
3. семядоля
4. проросток

**А 6. У большинства однодольных растений корневая система**

1. смешанного типа
2. стержневая
3. особая
4. мочковатая

**А 7. Придаточные корни образуются**

1. только на нижней части стебля
2. только на главном корне
3. на боковых корнях
4. как на стебле, так и на листьях

**А 8. Корневой волосок представляет собой**

1. вырост участка корня
2. паразит
3. нитевидный боковой корешок
4. вырост клетки корня

**А 9. Как называется жилкование листьев, при котором жилки располагаются симметрично друг к другу полудугой**

1. перистое



2. сетчатое
3. параллельное
4. дуговое

**A 10. Клетки устьиц находятся**

1. в губчатой ткани
2. в жилке
3. в столбчатой ткани
4. в эпидермисе

**A 11. В клетках какой ткани содержатся хлоропласты**

1. в эпидермисе
2. в столбчатой
3. в губчатой
4. в столбчатой и губчатой

**A 12. Околоцветник-это совокупность ...**

1. Лепестков
2. Тычинок
3. Чашелистиков
4. Чашелистиков и лепестков

**A 13. Если растение несет и мужские и женские цветки, то такое растение называют ...**

1. однодомным
2. двудомным
3. обоеполым
4. двуполым

**A 14. Побегом называют...**

1. почки
2. стебель с листьями и почками
3. почки и листья
4. стебель и листья

**A 15. Как называются отверстия стебля, через которые он получает кислород?**

1. устьица
2. чечевички
3. поры
4. дыхальца

**Часть В.**

**В 1. Установите соответствие между организмами и царствами живой природы: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.**

ОРГАНИЗМЫ	ЦАРСТВА
А) венерина мухоловка	1) Бактерии
Б) холерный вибрион	2) Грибы
В) трутовик окаймленный	3) Животные
Г) актиния ковровая	4) Растения

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

А	Б	В	Г

**В 2. Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения. Впишите номера выбранных слов на места пропусков в тексте.**

Дыхание растений

Процесс дыхания растений протекает постоянно. В ходе этого процесса организм растения потребляет \_\_\_\_\_ (А), а выделяет \_\_\_\_\_ (Б). Ненужные газообразные вещества удаляются из растения. Для этого в листе имеются особые образования — \_\_\_\_\_ (В), расположенные в кожице.

**Список слов:**

1) вода; 2) кислород; 3) углекислый газ; 4) фотосинтез; 5) устьица; 6) чечевичка

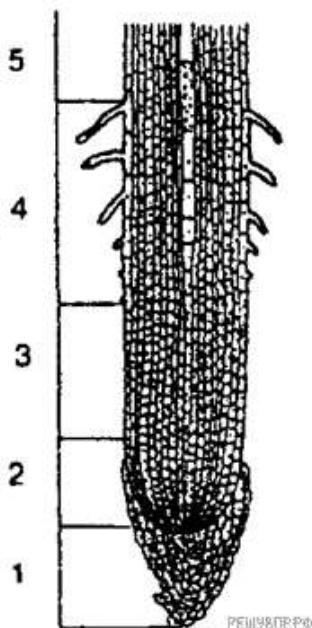
**Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.**

А	Б	В

**В 3. Рассмотрите изображение поперечного и продольного разреза стебля и выполните задания. Покажите стрелками и подпишите на рисунке сердцевину, древесину, камбий.**



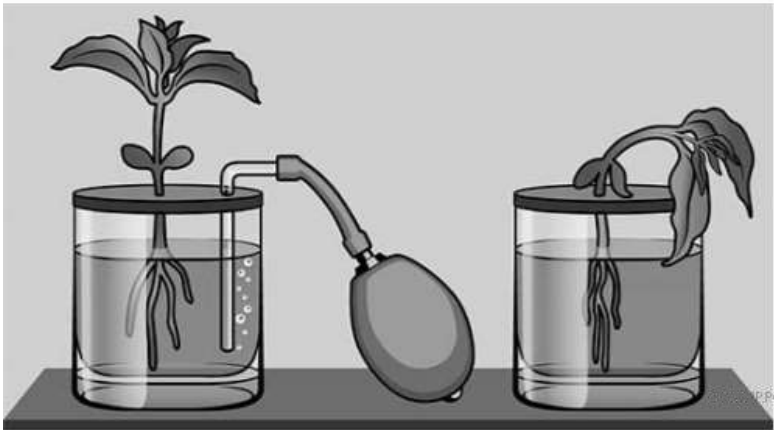
**В 4. Рассмотрите изображение корня и выполните задания. Подпишите на рисунке зоны корня.**



### Часть С.

*Какой газ обеспечил жизнедеятельность одного из проростков фасоли? Обоснуйте свой ответ.*

Известно, что все организмы дышат. Артур решил проверить, при каких условиях происходит этот процесс, проведя следующий опыт. Он взял два одинаковых сосуда, в которые налил воду, содержащую немного растворённых минеральных веществ. В каждый сосуд он поместил проростки фасоли и плотно закрыл крышками, чтобы в них не проникал воздух. Раствор в первом сосуде Артур ежедневно насыщал воздухом с помощью пульверизатора. Через некоторое время растение во втором сосуде погибло.



Часть А. Выбери ОДИН правильный ответ

**А 1. Покрывает клетку снаружи**

1. оболочка
2. цитоплазма
3. вакуоль
4. ядро

**А 2. Определяют зеленый цвет растений**

1. лейкопласты
2. хромопласты
3. хлоропласты
4. ядро

**А 3. Кладовая клетки, в которой накапливаются органические кислоты, витамины, соли, сахара**

1. ядро
2. вакуоль
3. цитоплазма
4. оболочка

**А 4. К органическим веществам клетки относятся**

1. вода, углеводы
2. минеральные соли, белки
3. белки, жиры и углеводы
4. минеральные соли, углеводы

**А 5. Где находится запас питательных веществ в семенах фасоли?**

1. кожуре
2. стебельке
3. семядолях
4. корешок

**А 6. У большинства двудольных растений корневая система**

1. смешанного типа
2. стержневая
3. особая
4. мочковатая

**А 7. Боковые корни развиваются**

1. только на главном корне
2. только на придаточных корнях
3. на главном и придаточном корнях
4. на всех корнях

**А 8. Корень растет длину**

1. верхушкой и всеми другими, следующими за ней участками
2. участком, отходящим от стебля
3. зоной роста
4. только верхушкой

**А 9. Как называется расположение листьев, когда они находятся друг за другом по спирали**

1. супротивное

2. мутовчатое
3. очередное
4. простое

**A 10. Что такое жилки листа**

1. проводящая ткань
2. система дыхания листа
3. система образования органических веществ
4. защитная ткань

**A 11. Какова основная функция устьиц**

1. фотосинтез
2. газообмен и испарение воды
3. разложение органических веществ
4. защита

**A 12. Завязь-это часть ...**

1. околоцветника
2. пестика
3. околоплодника
4. тычинки

**A 13. Совокупность цветков на одной и той же веточке или нескольких веточек одного побега называют ....**

1. соцветием
2. околоцветником
3. цветоложем
4. околоплодником

**A 14. Почка — это...**

1. зачаточный побег
2. орган растения
3. видоизмененный побег
4. видоизмененный цветок

**A 15. Какая часть растения проводит питательные вещества и выносит листья к свету?**

1. побег
2. стебель
3. почка
4. корень

**Часть В.**

**В 1. Установите соответствие между организмами и царствами живой природы: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.**

ОРГАНИЗМЫ	ЦАРСТВА
А) моховик зелёный	1) Бактерии
Б) волчье лыко	2) Животные
В) берёзовая пяденица	3) Растения
Г) стрептомицет	4) Грибы

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

А	Б	В	Г
---	---	---	---

--	--	--	--

**В 2. Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения. Впишите номера выбранных слов на места пропусков в тексте.**

Жизнедеятельность растения

Растение получает воду в виде почвенного раствора благодаря наличию у корня \_\_\_\_\_ (А). Наземные части растения, главным образом \_\_\_\_\_ (Б), напротив, через особые клетки — устьица — удаляют значительное количество воды. При этом вода необходима не только для \_\_\_\_\_ (В), но и как исходный материал для образования органических веществ.

**Список слов:**

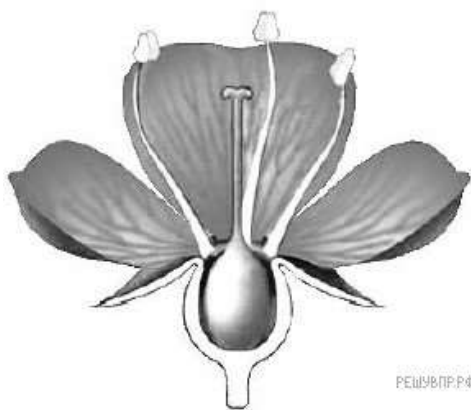
1) испарение; 2) корневой чехлик; 3) корневой волосок; 4) лист; 5) цветок; 6) дыхание

**Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.**

А	Б	В

**В 3. Рассмотрите изображение цветка и выполните задания.**

**Покажите стрелками и подпишите на рисунке части цветка.**



**В 4. Рассмотрите изображение листа шиповника и выполните задания.**

**Покажите стрелками и подпишите на рисунке основание, черешок, листовую пластинку.**



**Часть С.**

**Какой газ накапливался в пробирке на рис. 2? Опишите способ, с помощью которого можно это доказать.**

Николай, узнав об опытах Яна Ингенхаузена с водным растением элодеи (опыты проводились около 250 лет назад), решил их повторить. Он поместил растения в два стеклянных сосуда, а сверху

накрыл воронками, которые, в свою очередь, сверху накрыл пробирками. Один стеклянный сосуд Николай поместил в тёмный шкаф (рис. 1), а другой — на подоконник (рис. 2). Через некоторое время в пробирке, которой была накрыта воронка с растением в сосуде на подоконнике, появились пузырьки газа, тогда как в сосуде, находящемся в шкафу, видимых изменений не наблюдалось.

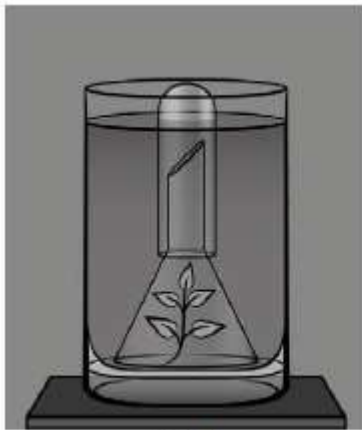


Рис. 1

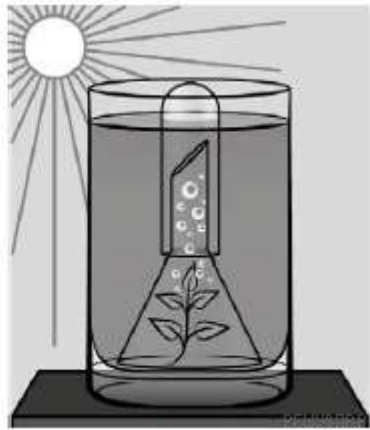


Рис. 2

**Итоговая контрольная работа**

6 класс

2 вариант

Часть А.

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

Часть В.

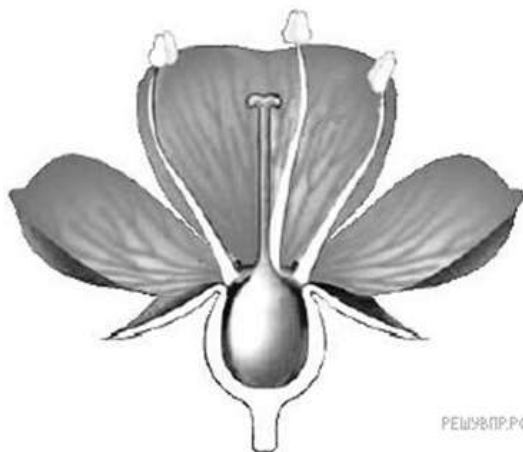
В 1.

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

В 2.

<b>А</b>	<b>В</b>	<b>В</b>

В 3.



РЕШУВПР.РФ



РЕШУВПР.РФ

Часть С.

**Итоговая контрольная работа**

**6 класс**

**1 вариант**

**Часть А.**

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

**Часть В.**

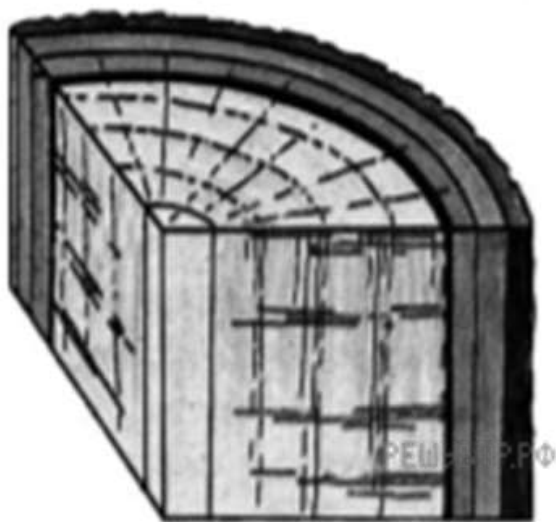
**В 1.**

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

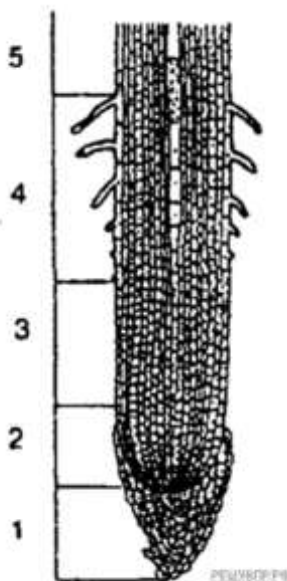
**В 2.**

<b>А</b>	<b>В</b>	<b>В</b>

**В 3.**



**В 4.**



**Часть С.**



## **Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация) по биологии для 7 класса**

Итоговая контрольная работа проводится с целью определения уровня усвоения учащимися 7 класса предметного содержания курса биологии.

2) Пасечник В.В. Биология: Введение в биологию: Линейный курс: 7 класс. Издательство ДРОФА, корпорация "Линия жизни"

**Структура итоговой контрольной работы и система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

**Время, отведенное на выполнение контрольной работы 40 минут.**

Контрольная работа состоит из 3-х частей:

Часть А содержит 15 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности. 1 балл за каждый правильный ответ. Всего – **15 баллов**.

Часть В содержит 2 задания:

- выбором правильного ответа;

- на установление соответствия.

Эти задания повышенного уровня сложности.

За верный ответ на каждое из заданий В1- В2 выставляется по 2 балла, 1 балл, если на любой одной позиции ответа записан неверный ответ. Если ошибок больше, то ставится 0 баллов.

Максимальное количество – **4 балла**.

Часть С оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа по 3 балла.

Максимальное количество - **6 баллов**.

**Максимальное количество баллов**, которое может получить ученик за выполнение всей работы — **25 баллов**.

Для учащихся обучающихся с ОВЗ-ЗПР применяются другие критерии оценивания. Ученик выполняет базовый уровень (задания части А 1-15 и часть В).

За верное выполнение каждого задания 1 части работы обучающийся получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов.

**Максимальное количество баллов** за правильно выполненные задания первой части работы — **15 баллов**.

За верный ответ на каждое из заданий В1 выставляется по 2 балла, 1 балл, если на любой одной позиции ответа записан неверный ответ. Если ошибок больше, то ставится 0 баллов.

За ответ на задания В2 выставляется 2 балла, 1 балл, если на любых двух позициях ответа записан неверный ответ. Если ошибок больше, то ставится 0 баллов.

Максимальное количество – **4 балла**.

**Максимальное количество баллов**, которое может получить ученик за выполнение всей работы — **19 баллов**.

## 1 вариант

### Часть А

*Вам необходимо выбрать только один вариант ответа*

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

- 1) биология 2) ботаника 3) цитология 4) гистология

**2. Плесневые грибы человек использует в**

- 1) выпечке хлеба 2) силосовании кормов  
3) получении сыров 4) приготовлении кваса

**3. Плод мотыльковых растений: фасоли, гороха называют**

- 1) стручок 2) семянка 3) боб 4) ягодой

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

- 1) тело составляют органы и ткани  
2) оплодотворение происходит при наличии воды  
3) в семени формируется зародыш  
4) осуществляется двойное оплодотворение

**5. Какой организм относится к низшим растениям?**

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

**6. Выберите название семейства класса двудольные?**

- А. Покрытосеменные В. Пасленовые Б. Лилейные Г. Луковые

**7. В каком случае правильно указана последовательность систематических единиц:**

- 1). вид — род — класс — отдел — семейство — царство  
2). род — семейство — вид — класс — отдел — царство  
3). вид — класс — отдел — род — семейство — царство  
4). вид — род — семейство — класс — отдел — царство

**8. Какую функцию выполняет шляпка плодового тела у подберезовика?**

- 1) улавливает солнечный свет для фотосинтеза  
2) обеспечивает воздушное питание  
3) является местом образования спор  
4) служит для привлечения животных и человека

**9. Папоротники размножаются бесполом путем при помощи**

- 1) гифов  
2) спор  
3) гамет  
4) семян

**10. Какую функцию выполняют ризоиды бурых водорослей?**

- 1) прикрепляют водоросль к грунту
- 2) удерживают растение в вертикальном положении
- 3) участвуют в фотосинтезе
- 4) выполняют защитную функцию

**11. В отличие от мхов у хвощей имеются**

- 1) стебли 2) листья 3) корни 4) побеги

**12. У растений какого семейства лепестки в цветке имеют названия: парус, весла, лодочка:**

- 1) Крестоцветные 2) Пасленовые 3) Бобовые 4) Сложноцветные

**13. Растения, которые люди специально выращивают, носят название:**

- 1) культурные 2) тепличные 3) огородные 4) домашние

**14. Бактерии - это представители:**

- 1) эукариотов
- 2) прокариотов
- 3) растений
- 4) животных

**15. Что такое лишайник?**

- 1) симбиоз гриба и растений
- 2) симбиоз водорослей и растений
- 3) симбиоз водорослей и грибов
- 4) симбиоз водорослей и бактерий

**Часть В**

*При выполнении заданий с кратким ответом (1–2) запишите ответ так, как указано в тексте задания.*

**Задание 1.** Установите соответствие между признаком и отделами растений, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК	ОТДЕЛ
А) семена используют в пищу птицы и звери	1) Голосеменные
Б) спорофит представлен коробочкой с крышечкой	2) Мохообразные
В) трав среди растений этого отдела нет	
Г) размножение с помощью воды	

Д) на семенах имеется пленчатое крыло

Е) растут в местах повышенного увлажнения

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

**Задание 2.** Выберите 3 верных ответа:

Какие признаки характерны для двудольных растений?

А. вставочный рост

Б. семена с двумя семядолями

В. листья с сетчатым жилкованием

Г. семена с одной семядолей

Д. в стебле не происходит вторичного утолщения

Е. стержневая корневая система

### Часть С

*Запишите сначала номер задания 1, а затем ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

*Прочитайте текст и выполните задание.*

**Задание 1.** Ламинарии известны под названием «морская капуста». Они широко распространены в северных морях. Зрелый спорофит ламинарии — растение длиной от 0,5 до 6 и более метров. Слоевидное ламинарии имеет одну или несколько листовидных пластинок на «стволе» прикрепленном к субстрату ризоидами. Известно широкое применение водоросли человеком.

**Используя содержание текста «Ламинария», ответьте на следующие вопросы.**

- 1) К какому отделу растений относятся ламинарии (по цвету)?
- 2) Почему ламинария является низшим растением?
- 3) Приведите примеры применения ламинарии человеком (не менее двух).

## 2 вариант

### Часть А

*Вам необходимо выбрать только один вариант ответа*

**1. У бактериальной клетки отсутствует(-ют)**

1) нуклеиновые кислоты 2) клеточная оболочка 3) клеточное ядро 4) рибосомы

**2. Какие особенности жизнедеятельности грибов указывают на их сходство с растениями?**

1) использование солнечной энергии при фотосинтезе 2) неограниченный рост в течение всей жизни 3) синтез органических веществ из неорганических 4) выделение кислорода в атмосферу

**3. Функцию фотосинтеза организму растения обеспечивает**

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

**4. В процессе дыхания растения поглощают**

1) озон 2) азот 3) кислород 4) углекислый газ

**5. К неорганическим веществам клетки относят**

1) белки 2) воду 3) углеводы 4) жиры

**6. К доклеточным формам жизни относят**

1) холерный вибрион 2) туберкулёзную палочку 3) вирус герпеса 4) дизентерийную амёбу

**7. Плоды рябины приспособлены к распространению**

1) насекомыми 2) ветром 3) водой 4) птицами

**8. Подземный побег отличается от корня наличием у него**

1) почек 2) зоны роста 3) сосудов 4) коры

**9. Приспособлением к какому из условий среды является мозаичное расположение листьев?**

1) к лучшему минеральному питанию растения 2) к максимальному испарению воды

3) к лучшей освещённости листьев 4) к подъёму воды на большую высоту

**10. При окучивании у томатов будут развиваться корни**

1) боковые 2) воздушные 3) придаточные 4) главные

**11. Фотосинтез протекает в клетках**

1) корней подорожника 2) мякоти плода зрелой груши

3) семян капусты 4) листьев бузины чёрной

**12. Плоды березы приспособлены к распространению**

1) насекомыми 2) ветром 3) водой 4) птицами

**13. Какой агротехнический приём используется для усиления отрастания придаточных корней и столонов у картофеля?**

1) рыхление 2) окучивание 3) пасынкование 4) пикировка

**14. Расположение листьев на побегах по два в узле называют**

1) очередным 2) супротивным 3) спиральным 4) мутовчатым

**15. У срезанной ветки тополя, поставленной в воду, будут развиваться корни**

1) боковые 2) воздушные 3) придаточные 4) главные

### Часть В

**Задание 1.** Выберите 3 верных ответа:

Какие признаки характерны для однодольных растений?

А. листья с параллельным жилкованием

Б. семена с двумя семядолями

В. листья с сетчатым жилкованием

Г. семена с одной семядолей

Д. мочковатая корневая система

Е. стержневая корневая система

**Задание 2.** Установите соответствие между растением и способом опыления его цветков. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

РАСТЕНИЕ	СПОСОБ ОПЫЛЕНИЯ ЦВЕТКОВ
А) ячмень	1) насекомыми
Б) бархатцы	2) ветром
В) василек	
Г) осина	
Д) яблоня	

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

А	Б	В	Г	Д

### Часть С

*Запишите сначала номер задания 1, а затем ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

*Прочитайте текст и выполните задание.*

**Задание 1.**

#### ПОЛЕЗНЫЕ БАКТЕРИИ

Болгарская палочка – вид молочнокислой бактерии, известный во всём мире; она превращает молоко во вкусный и полезный йогурт. Всемирную славу этой бактерии принёс русский учёный И.И. Мечников. Учёному удалось выделить из продукта молочнокислую бактерию, а затем он использовал её для создания особой простокваши. Он показал, что достаточно добавить в свежее молоко немного этих бактерий, и через несколько часов в тёплом помещении из молока получится простокваша.

Болгарская палочка сбраживает лактозу молока, т.е. расщепляет молекулу молочного сахара на молекулы молочной кислоты. Молочнокислым в любом случае из сахара образуется молочная кислота, а энергия распада молекул сахара обеспечивает жизнедеятельность бактерий. Процесс расщепления сахара без участия кислорода относят к реакциям брожения. Расщепление веществ при участии кислорода более эффективно, так как выделяется гораздо больше энергии, чем при брожении. Поскольку энергия реакций бескислородного окисления заметно меньше, чем кислородного, бактериям приходится перерабатывать большие количества веществ и выделять много продуктов обмена веществ.

**Используя содержание текста «Полезные бактерии» и знания из школьного курса биологии, ответьте на вопросы.**

1) Какие условия необходимы для получения простокваши?

2) Откуда берётся энергия для жизнедеятельности молочнокислых бактерий?

3) В чём заключаются различия между аэробным и анаэробным обменом веществ?

**Система оценивания контрольной работы по биологии**

**1 вариант**

**Часть А**

За верное выполнение заданий 1–15 выставляется 1 балл.

<b>№ задания</b>	<b>Ответ</b>	<b>№ задания</b>	<b>Ответ</b>
1	2	11	3
2	3	12	3
3	4	13	1
4	4	14	2
5	4	15	3
6	4		
7	4		
8	3		
9	2		
10	1		

**Часть В**

За верный ответ на каждое из заданий 1–2 выставляется по 2 балла.

За ответ на задание В1 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две

любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов – если верно указана одна цифра или не указано ни одной.

За ответы на задания 2 выставляется по 1 баллу, если на любой

одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях.

<b>№ задания</b>	<b>Ответ</b>
1	221112
2	<b>Б, В, Е</b>

**Часть С.**

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

Задания этой части оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа.

Используя содержание текста «Ламинария», ответьте на следующие вопросы.

- 1) К какому отделу растений относятся ламинарии?
- 2) Почему ламинария является низшим растением?
- 3) Приведите примеры применения человеком этой водоросли

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы. 1) Отдел Бурые водоросли 2) Растение не имеют органов 3) В пищу, лекарство, удобрение	
Ответ включает в себя все названных выше элементы и не содержит биологических ошибок.	6
Ответ содержит некоторые пропуски названных выше элементов	4-2
Ответ включает в себя один-два элемента при наличии грубых биологических ошибок.  ИЛИ  Ответ включает в себя один из названных выше элементов при наличии негрубых биологических ошибок.  ИЛИ  Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	6

### 2 вариант

#### Часть А

За верное выполнение заданий 1–15 выставляется 1 балл.

Вариант 1	
№ задания	№ ответа
1	3
2	2



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

### Часть В

№ задания	№ ответа					
В1	А, Г, Д					
В2	А	Б	В	Г	Д	
	2	1	1	2	1	

### Часть С.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ С РАЗВЁРНУТЫМ ОТВЕТОМ

Задания этой части оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа.

Используя содержание текста «Полезные бактерии» и знания из школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Какие условия необходимы для получения простокваши?
- 2) Откуда берётся энергия для жизнедеятельности молочнокислых бактерий?
- 3) В чём заключаются различия между аэробным и анаэробным обменом веществ?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

<p>Правильный ответ должен содержать следующие элементы.</p> <p>1) Молоко, культура бактерий, тёплое помещение.  2) Энергия извлекается при расщеплении (брожении) молекул сахара.  3) При аэробном обмене (с участием кислорода) синтезируется больше АТФ, и происходит полное окисление молекул глюкозы до <math>\text{CO}_2</math> и <math>\text{H}_2\text{O}</math>. В анаэробном обмене кислород не участвует.</p>	
<p>Ответ включает в себя все названных выше элементы и не содержит биологических ошибок.</p>	6
<p>Ответ содержит некоторые пропуски названных выше элементов</p>	4-2
<p>Ответ включает в себя один-два элемента при наличии грубых биологических ошибок.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Ответ включает в себя один из названных выше элементов при наличии негрубых биологических ошибок.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Ответ неправильный</p>	0
<p><i>Максимальный балл</i></p>	6

**Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 25.**

**Шкала пересчёта первичного балла за выполнение  
итоговой работы в отметку по пятибалльной шкале**

<b>Отметка по пятибалльной шкале</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
<b>Общий балл</b>	0 – 8 0-29%	9-14 30-59%	15-22 60-91%	23-25 92-100%

## **Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация) по биологии для 8 класса**

**1. Назначение работы** (итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года с целью определения уровня подготовки учащихся 8 классов школы в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы).

### **2. Содержание работы.**

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основе следующих документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (
- Примерная программа по биологии.

### **3. Структура работы.**

Каждый вариант диагностической работы состоит из 20 заданий: 14 заданий с выбором одного правильного ответа, 4 заданий на установление соответствия и 2 задания с развернутым ответом.

### **4. Время выполнения работы.**

На выполнение всей итоговой контрольной работы отводится 40 минут.

### **5. Условия проведения итоговой контрольной работы, включая дополнительные материалы и оборудование.**

При проведении работы дополнительных материалов и оборудования не требуется.

### **6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 25.

**Задания 1–14 (1 балл)** проверяет распознавание характерных признаков определенного типа животных, направлено на выявление уровня овладения умением различать биологические объекты и их части, характеризовать функции.

**Задание 15 (1 балл)** направлено на выявление уровня овладения умениями выделять существенные признаки биологических объектов и делать множественный выбор

**Задание 16 (3 балла)** предполагает работу с табличным материалом. Первая часть задания проверяет умение обучающихся анализировать статистические данные. Вторая часть задания проверяет знание биологических объектов, о которых идёт речь в таблице. Третья часть задания выявляет понимание обучающимися сферы практического использования в деятельности человека биологических объектов, о которых идёт речь в таблице.

**Задание 17 (1 балл)** направлено на выявление умений обучающихся работать с текстом биологического содержания, выделения в содержании текста признаков в соответствии с поставленной задачей.

**Задание 18 (2 балла)** позволяет выявить умения классифицировать биологические объекты по определенным характеристикам

**Задание 19 (1 балл)** проверяет умение проводить классификацию по выделенным признакам.

**Задание 20 (3 балла)** требует от обучающегося проявить умение смыслового чтения, анализа предложенного текста, поиска ответов на вопросы.

## **7. Распределение заданий итоговой контрольной работы по содержанию и проверяемым умениям.**

Итоговая контрольная работа позволяет оценить степень освоения учебного материала при использовании любых УМК по биологии.

### **Распределение заданий по основным содержательным блокам учебного курса**

<b>Коды темы</b>		<b>Темы разделов курса биологии</b>	<b>Число заданий</b>
1.1		Биология как наука. Значение наук, изучающих животных в жизни человека	1
2	2.1	Одноклеточные животные (особенности строения и жизнедеятельности)	1
	2.2	Тип Кишечнополостные (особенности строения жизнедеятельности и развития)	1
	2.3	Типы: Плоские черви, Кольчатые черви, Круглые черви	2
	2.4	Тип Моллюски (особенности строения жизнедеятельности и развития)	1
	2.5	Тип Членистоногие (особенности строения жизнедеятельности и развития)	2
	2.6	Рыбы (особенности строения, жизнедеятельности и их значение)	1
	2.7	Класс Земноводные и Пресмыкающиеся (особенности строения, жизнедеятельности и их значение)	3
	2.8	Класс Птицы (особенности строения, жизнедеятельности и их значение)	4
	2.9	Класс Млекопитающие (особенности строения, жизнедеятельности и их значение)	2
3	3.1	Эволюция животных и их систематика	2
		Итого:	20

## Кодификатор итоговой контрольной работы по биологии

для учащихся 8 классов.

(Использованы обозначения типа заданий: В – задание с выбором ответа, К – задание с кратким ответом, Р – задание с развёрнутым ответом.)

№ задания	Уровень задания	Тип задания	Планируемые результаты	Проверяемые умения	Код
1	БУ	В	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы	знать и понимать признаки биологических объектов	1.1
2	БУ	В	Признаки организмов. Одноклеточные.	Знать и понимать признаки одноклеточных организмов	2.1
3	БУ	В	Признаки организмов. Кишечнополостные	Знать и понимать признаки двухслойных организмов	2.2
4	БУ	В	Плоские черви, Кольчатые черви, Круглые черви	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности животных.	2.3
5	БУ	В	Плоские черви, Кольчатые черви, Круглые черви	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности животных.	2.3
6	БУ	В	Моллюски	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности животных.	2.4
7	БУ	В	Членистоногие	Уметь определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе	2.5
8	БУ	В	Членистоногие	Распознавать характерных особенности строения, жизнедеятельности и	2.5

				развития представителей основных типов беспозвоночных	
9	БУ	В	Рыбы	Объяснять эволюцию беспозвоночных и позвоночных животных	2.6
10	БУ	В	Земноводные и Пресмыкаю- щиеся	Распознавать характерных особенности строения, жизнедеятельности и развития представителей основных типов классов хордовых животных.	2.7
11	БУ	В	Земноводные и Пресмыкаю- щиеся	Распознавать характерных особенности строения, жизнедеятельности и развития представителей основных типов и классов хордовых животных.	2.7
12	БУ	В	Птицы	Уметь определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе	2.8
13	БУ	В	Птицы	Распознавать характерных особенности строения, жизнедеятельности и развития представителей основных типов и классов хордовых животных.	2.8
14	БУ	В	Млекопитающие	Распознавать характерных особенности строения, жизнедеятельности и развития представителей основных типов и классов хордовых животных.	2.9

15	П	В	Млекопитающие	<p><b>выявлять</b> изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;</p>	2.9
16	П	Р	Эволюция животных и их систематика	<p><b>проводить самостоятельный поиск биологической информации:</b> находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями</p>	3.1
17	П	К	Эволюция животных и их систематика	<p><b>выявлять</b> изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;</p> <p><b>сравнивать</b> биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;</p>	3.1
18	П	К	Беспозвоночные и позвоночные животные	<p><b>определять</b> принадлежность биологических объектов к определенной</p>	2.2,2.3,2.7

				систематической группе (классификация);	
19	П	К	Беспозвоночные и позвоночные животные	определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);	2.6
20	П	Р	Беспозвоночные и позвоночные животные	проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями	2.8

### Ответы

№	Вариант 1	Вариант 2
1	а	а
2	б	г
3	г	б
4	б	б
5	в	г
6	в	в
7	г	б
8	в	б
9	в	б
10	г	а
11	б	г
12	а	в



13	б	в
14	б	а
15	абд	абд
16	1.павлин 2.сова, гага 3.курица	136
17	345	1) наибольший средний диаметр икринок у шук - 2, 7 мм. 2) Треска балтийская (3 года, а половозрелость наступает в 5-9 лет). 3) Действует естественный отбор: поедают хищники, гибнут от болезней и случайных факторов
18	22211	211212
19	вгабд	двбга
20		

### Критерии оценивания

«5» 86% - 100% (25-22 балла)

«4» 73% - 82% (21-17 баллов)

«3» 45% - 68% (16-13 баллов)

«2» менее 50% (менее 12 баллов)

**Итоговая контрольная работа по биологии в 8 классе.**

**1 вариант**

**1. Окончательным хозяином бычьего цепня является**

- а) корова    б) овца    в) свинья    г) человек.

**2. У простейших отсутствует форма:**

- а) одноклеточная    б) многоклеточная    в) колониальная

**3. Пищеварение у кишечнополостных:**

- а) внеорганизменное    б) внутриклеточное    в) внутриполостное    г) внутриполостное и внутриклеточное внеорганизменное

**4. Животные с радиальной (лучевой) симметрией:**

- а) активно передвигаются    б) малоподвижные или сидячие    в) имеют правую и левую стороны

**5. Круглые черви отличаются от плоских наличием:**

- а) кровеносной системы    б) двусторонней симметрии    в) анального отверстия    г) среди круглых червей нет паразитов

**6. Из перечисленных животных к брюхоногим моллюскам относят:**

- а) осьминога    б) беззубку    в) виноградную улитку    г) устрицу

**7. Хитиновый покров членистоногих не позволяет им:**

- а) быстро передвигаться    б) активно питаться    в) жить на суше    г) расти

**8. К биологическим особенностям, дающим насекомым преимущества для распространения, можно отнести:**

- а) наличие сложных рефлексов    б) способность к полету    в) их небольшие размеры.

**9. Хорда у позвоночных животных:**

- а) сохраняется в течение всей жизни    б) отсутствует на всех стадиях развития  
в) в процессе развития зародыша замещается позвоночником

**10. Рыбы обладают особым органом чувств, воспринимающим направление и силу тока воды:**

- а) органом обоняния    б) органом зрения    в) органом слуха    г) боковой линией

**11. В отличие от рыб у земноводных появляются:**

- а) слюнные железы    б) желудок    в) печень    г) пищевод

**12. В связи с жизнью на суше у пресмыкающихся:**

- а) тело покрыто сухой кожей с роговыми чешуйками    б) появляется кожное дыхание    в) внутреннее ухо

**13. Морские черепахи проводят в море:**

- а) всю жизнь    б) всю жизнь за исключением периода кладки яиц    в) период кладки    г)

**14.** Число позвонков в шейных отделах позвоночника жирафа и мыши

- а) одинаково    б) у жирафа больше    в) у жирафа изменяется вместе с ростом животного  
г) у обоих изменяется вместе с ростом

**15.** Выберите несколько правильных ответов.

- а) в нервной системе птиц особенно развиты мозжечок и большие полушария  
б) у птиц функционирует, как правило, один яичник  
в) в яичниках созревает сразу много яиц  
г) оплодотворение яиц происходит в яичниках  
д) газообмен между зародышем и окружающей средой происходит через воздушную камеру и поры скорлупы  
е) для развития яйца достаточно температуры 36, 6.

**16.** Используя таблицу «Плодовитость и размеры тела птиц», ответьте на вопросы

Птицы	Количество яиц в кладке, шт	Длина тела, см	Вес, кг
Гага	5	30	3,4
Павлин	7	110	4
Сова	4	35	2,4
Курица	15	35	3,6

- 1) Какая птица обладает самой большой длиной тела  
2) Какая (какие) из перечисленных птиц весит меньше 3,5 кг?  
3) Какая из птиц наиболее плодовита?

**17. Известно, что австралийская ехидна — яйцекладущее млекопитающее, добывающее термитов и**

**муравьев своим длинным языком. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка**

**три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого организма.**

- 1) Ехидна весит до 5 кг и имеет размеры до 50 см.
- 2) Ехидну впервые описали в 1792 году, ошибочно причислив к муравьедам.
- 3) Первую ехидну обнаружили в муравейнике, где она своим длинным липким языком, вытягивающимся на  
18 см из узкой вытянутой морды, ловила муравьев.
- 4) Передние лапы ехидны укорочены, пальцы снабжены мощными плоскими когтями, приспособленными для  
разламывания стенок термитников и рытья земли.
- 5) Ехидна перемещает яйцо из клоаки в выводковую сумку, где имеются млечные железы без сосков, поэтому  
детеныши слизывают молоко с шерсти матери.
- 6) При опасности ехидна сворачивается в шар, пряча живот и выставляя наружу колючки.

**18. Установите соответствие между животным и типом его постэмбрионального развития.**

ГРУППА	ХАРАКТЕРИСТИКА
А) серая жаба	1) прямое
Б) озёрная лягушка	2) непрямое
В) бабочка капустница	
Г) домовый воробей	
Д) крокодил	

**19. Установите последовательность появления групп животных в процессе эволюции:**

- а) плоские черви    б) круглые черви    в) простейшие    г) кишечнополостные    д) кольчатые черви

**20. Ответьте на вопросы:**

А) Назовите не менее трёх признаков отличающих строение Пресмыкающихся и Млекопитающих.

Б) Назовите признаки костных рыб.

## 2 вариант

**1. Главный (основной) признак живого :**

- а) обмен веществ и превращение энергии    б) изменение размеров тела
- в) способность образовывать органические вещества из неорганических

**2. Зеленая эвглена отличается от инфузории – туфельки тем, что**

- а) имеет постоянную форму тела    б) имеет ядро    в) обитает в воде    г) имеет хлоропласты

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

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

**4. Двусторонней симметрией обладает:**

- а) амеба б) карп в) гидра г) морской еж

**5. Вторичная полость (целом) появилась:**

- а) у плоских червей б) у свободно живущих червей в) только у круглых червей г) у кольчатых червей

**6. Тело двусторчатых моллюсков разделено на:**

- а) голову с щупальцами, туловище и мускулистую ногу б) голову с щупальцами и туловище  
в) туловище и мускулистую ногу

**7. У членистоногих:**

- а) членистое только конечности б) членистое тело и конечности в) членистое брюшко

**8. Тело насекомых состоит из:**

- а) головогруды и брюшка б) головы, груди и брюшка  
в) одного отдела, слившегося из большого числа члеников

**9. Нервная система хордовых животных:**

- а) представляет собой нервную цепочку, расположенную на брюшной стороне тела  
б) представляет собой трубку, расположенную на спинной стороне тела  
в) состоит из нервных стволов и нервных узлов

**10. Плавательный пузырь у рыб выполняет функции:**

- а) только гидростатические б) дыхательную функцию  
в) гидростатические, дыхательные и функции поддержания постоянного состава крови

**11. Сердце у взрослых земноводных:**

- а) трехкамерное - два полностью изолированных предсердий и один желудочек с неполной перегородкой б) четырехкамерное в) двухкамерное г) трехкамерное

**12. Змеи (выбери характерный для них признак):**

- а) все ядовиты б) кожа влажная в) способны к линьке г) имеют хорошо развитую грудную клетку

**13. Приспособлениями птиц к полету служат:**

- а) двойное дыхание, передние конечности преобразованы в крылья  
б) легкие кости, грудина с килем, сложный крестец  
в) все вышеперечисленное

**14. К особенностям размножения млекопитающих относят:**

- а) развитие плода в матке б) наличие половых клеток в) внутреннее оплодотворение.

**15. Выберите несколько правильных ответов**

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

**16. Известно, что лось — это крупное растительноядное млекопитающее, обитающее в лесной зоне Евразии и Северной Америки. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого организма.**

- 1) Лось, или сохатый, самый крупный вид оленей, так как весит до 600 кг, высота в холке 2,3 метра, а длина тела составляет 3 метра.  
 2) Окраска зимой кофейно-бурая, летом темнее, ноги белые с широкими копытами, позволяющими передвигаться по снегу и болотам.  
 3) Обитает в зоне таежных и смешанных лесов Евразии и Северной Америки.  
 4) В Западной Европе истреблен в Средние века, а в нашей стране в середине XX века проводились работы по одомашниванию лосей.  
 5) Рога имеются только у самцов и опадают в декабре, а в апреле и мае начинают расти новые.  
 6) Зимой питается побегами и корой ивы, осины, рябины, сосны, а летом — травами.

**17. Пользуясь таблицей «Размножение рыб», ответьте на следующие вопросы.**

- 1) Какой вид рыб имеет наибольший средний диаметр икринок?  
 2) Представителей какого вида рыб рыбаки вылавливают в неполовозрелом возрасте?  
 3) Почему при высокой плодовитости численность большинства рыб небольшая?

**Размножение рыб**

Название рыбы	Количество икринок, тыс.	Средний диаметр икринок, мм	Среднее время наступления половозрелости, лет	Средний возраст рыб, выловленных рыбаками в разных водоёмах, лет
Щука обыкновенная	30	2,7	3–4	5
Норвежская сельдь	200	1,3	2–7	8
Треска балтийская	1000	1	5–9	3
Сазан	1500	1	5–6	8

Колюшка трёхглия	0,1–1	1,8	1	2
------------------	-------	-----	---	---

**18. Установите соответствие между признаком животного и классом, для которого этот признак характерен**

ПРИЗНАК	КЛАСС
а) оплодотворение внутреннее	1) земноводные
б) оплодотворение у большинства видов наружное	2) пресмыкающиеся
в) непрямое развитие (с превращением)	
г) размножение и развитие происходит на суше	
д) тонкая кожа, покрытая слизью	
е) яйца с большим запасом питательных веществ	

**19. Установите последовательность появления групп хордовых животных в процессе эволюции.**

а) млекопитающие    б) пресмыкающиеся    в) рыбы    г) птицы    д) бесчерепные хордовые

**20. Ответьте на вопросы**

А) Назовите не менее трёх признаков отличающих строение Рыб и Земноводных.

Б) Приведите по три примера парнокопытных и непарнокопытных животных

## **Промежуточная итоговая аттестация по биологии в 9 классах**

### **Спецификация итоговой контрольной работы по биологии 9 класс**

#### **1. Назначение работы**

Для диагностики разных элементов современного содержания образования нужны специальные формы промежуточной аттестации, а также конкретные контрольно-измерительные материалы. Необходимо создавать прозрачную процедуру проверки уровня знаний, умений, навыков школьников.

#### **2. Документы, определяющие содержание работы**

Содержание и структура итоговой работы по предмету «Биология» разработаны на основе следующих документов:

3) Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по биологии

4) Примерная программа по биологии

#### **3. Содержание работы**

На основании документов, перечисленных в п.2 Спецификации, разработан кодификатор, определяющий в соответствии с требованиями ФКГОС основного общего образования планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Биология» для проведения итогового контроля индивидуальных достижений обучающихся.

В работе представлены задания базового и повышенного уровня.

не требуется

#### **4. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом**

1. За верное выполнение каждого из заданий А<sub>1</sub>-А<sub>13</sub> выставляется 1 балл, в другом случае – 0 баллов.

2. За верное выполнение каждого из заданий В<sub>1</sub>-В<sub>4</sub> выставляется 2 балла.

3. За ответы на задания В<sub>1</sub> выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если обучающейся указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).

4. За ответ на задания В<sub>2</sub> – В<sub>4</sub> выставляется 2 балл, если допущена одна ошибка 1 балл, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

5. Задания части оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Мак. – 3 балла.

Шкала перевода первичного балла за выполнении контрольной работы в отметку по 5-ной шкале

Отметка по 5-ной шкале	2	3	4	5
Первичный балл	0-9	10-13	14-18	19-22

## 5. План работы

Условные обозначения: Уровень сложности: Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень, В – высокий уровень

Тип задания: ВО – с выбором ответа, КО – краткий ответ, РО – с развернутым ответом.

№	Блок содержания	Объект оценивания	Код проверяемых умений	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение
1.	Организм человека. Общий обзор.	Сходство человека с животными и отличие от них	1.2., 2.1.1, 2.1.2., 2.3.	ВО	Б	1
2.	Опорно-двигательная система	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.	1.2., 2.3.	ВО	Б	1
3.	Кровь и кровообращение	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ.	1.1., 1.2., 2.1.2., 2.3.	ВО	Б	1
4.	Дыхательная система	Дыхание. Система дыхания.	1.1., 1.2., 2.3.	ВО	Б	1
5.	Пищеварительная система	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	1.1., 1.2., 2.3.	ВО	Б	1
6.	Обмен веществ и энергии. Витамины.	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	1.1., 1.2, 2.3.	ВО	Б	1
7.	Мочевыделительная система	Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.	1.1., 1.2., 2.3.	ВО	Б	1



8.	Кожа	Покровы тела и их функции.	1.2.,2.3.	ВО	Б	1
9.	Эндокринная система	Железы внутренней секреции. Гормоны.	1.1.,1.2., 2.3.	ВО	Б	1
10.	Нервная система	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга.	1.2., 2.3.	ВО	Б	1
11.	Органы чувств. Анализаторы	Органы чувств, их роль в жизни человека.	1.2.,2.3.	ВО	Б	1
12.	Индивидуальное развитие организма	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1.1.,1.2., 2.1.2	ВО	Б	1
13.	Поведение и психика	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение.	1.2.	ВО	Б	1
14.	Кровь и кровообращение	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ.  Умение проводить множественный выбор	1.1.,1.2., 2.1.2,2.4., 2.5.	КО	П	2
15.	Обмен веществ и энергии. Витамины.	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Умение устанавливать соответствие	1.1.,1.2., 2.4.,2.5.	КО	П	2
16.	Пищеварительная система	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов	1.1.,1.2., 2.2.,2.5.	КО	П	2
17.	Открытый вопрос	Система выделения, Система пищеварения			П	2

### КОДИФИКАТОР

*Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии*

Код элементов	Проверяемые умения
<b>1. Знать/понимать</b>	

	1.1	сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость
	1.2	особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.
<b>2.Уметь</b>		
	2.1	<b>объяснять</b>
	2.1.1	родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе;
	2.1.2	причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека;
	2.1.3	роль гормонов и витаминов в организме.
	2.2	<b>описывать</b> биологические объекты
	2.3	<b>распознавать и описывать</b> на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека
	2.4	<b>сравнивать</b> биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения
	2.5	<b>определять</b> принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация)
	2.6	<b>проводить</b> самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями Биология
<b>3.Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</b>		
	3.1	для соблюдения мер профилактики: вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний
	3.2	оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего
	3.3	рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде

## Итоговая контрольная работа по биологии 9 класс

### Вариант 1.

**Часть 1. При выполнении заданий  $A_1 - A_{13}$  выберите из нескольких вариантов ответа один верный**

A 1. Какой признак, свойственный человеку, является признаком животных типа Хордовые?

- 1) легкие состоящие из альвеол
- 2) жаберные щели в стенке глотки зародыша
- 3) волосяной покров
- 4) нервная система узлового типа

A 2 На рисунке изображены бицепс и трицепс. Что произойдет с этими мышцами, если согнуть руку в локте?

- 1) Трицепс сократится, а бицепс не изменится
- 2) Бицепс сократится, а трицепс не изменится.
- 3) Трицепс сократится, а бицепс расслабится.
- 4) Бицепс сократится, а трицепс расслабится



А 3 Почему проводимая вакцинация против гриппа помогает снизить риск заболевания?

- 1) Она улучшает всасывание питательных веществ.
- 2) Она позволяет лекарствам действовать более эффективно.
- 3) Она усиливает кровообращение.
- 4) Она способствует выработке антител.

А 4. Чихание возникает при раздражении рецепторов

- |                    |            |
|--------------------|------------|
| 1) ротовой полости | 3) гортани |
| 2) носовой полости | 4) трахеи  |

А 5 Слой, защищающий верхнюю часть зуба от механических воздействий, — это

- 1) цемент
- 2) пульпа
- 3) эмаль
- 4) дентин

А 6. Какие продукты питания необходимо включить в рацион больного рахитом:

- |                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1) рыбий жир, печень, желток яйца    | 3) яблоки, дрожжи, отруби       |
| 2) апельсины, смородину, зеленый лук | 4) Оболочки зерен риса и отруби |

А 7. Что является структурной и функциональной единицей почки

- 1) извитой каналец
- 2) собирательная трубка
- 3) почечная артерия
- 4) капсула нефрона

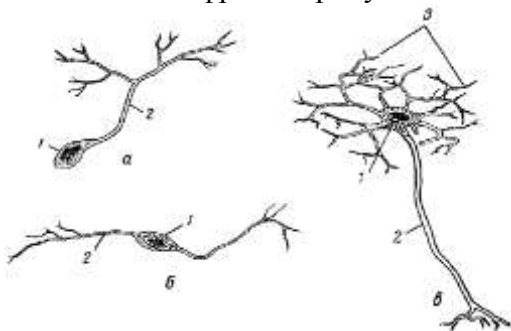
А 8. Клетками какой ткани образован наружный слой кожи?

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| 1) плотной волокнистой | 3) гладкой мышечной |
| 2) рыхлой волокнистой  | 4) эпителиальной    |

А 9. Какая из перечисленных желёз входит в состав пищеварительной системы человека?

- |                |                      |
|----------------|----------------------|
| 1) печень      | 3) гипофиз           |
| 2) надпочечник | 4) щитовидная железа |

А 10. Какой цифрой на рисунке обозначен аксон?



А 11 На языке человека имеются рецепторы, воспринимающие четыре базовых вкусовых ощущения: сладкое, кислое, солёное и

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1) терпкое | 3) жгучее |
| 2) горькое | 4) жирное |

А 12 Процесс слияния половых клеток называется:

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 1) опыление     | 3) гаметогенез    |
| 2) партеногенез | 4) оплодотворение |

А 13 Какой рефлекс у человека является условным?

- 1). отдёргивать руку от горячего

- 2) проглатывать пережёванную пищу
- 3) ходить по определённому маршруту в школу
- 4) закрывать глаза, когда в лицо направляют свет

**Часть 2. При выполнении заданий В1-В3 запишите ответ так, как указано в тексте задания**

**В1.** Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

По венам малого круга кровообращения у человека кровь течёт

- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1) под высоким давлением       | 4) насыщенная кислородом |
| 2) к сердцу                    | 5) от сердца             |
| 3) насыщенная углекислым газом | 6) под низким давлением  |

**В2.** Установите соответствие между признаком и типом авитаминоза, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК	ТИП АВИТАМИНОЗА
А) снижение иммунитета	1) недостаток витамина С
Б) выпадение зубов	2) недостаток витамина Д
В) размягчение и деформация костей черепа и конечностей	
Г) кровоточивость дёсен	
Д) нарушение мышечной и нервной деятельности	

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

**В3.** Расположите в правильном порядке процессы пищеварения, происходящие у большинства млекопитающих после попадания пищи в ротовую полость. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) всасывание аминокислот в кровь
- 2) переваривание пищи в кишечнике под влиянием кишечного сока, поджелудочного сока и желчи
- 3) измельчение пищи зубами и её изменение под влиянием слюны
- 4) поступление питательных веществ в органы и ткани тела
- 5) переход пищи в желудок и её переваривание желудочным соком

**Часть 3. Дайте развернутый ответ**

В чем состоит барьерная роль печени? Какие ещё функции выполняет печень?

## Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

### Вариант 1.

#### Часть А.

A <sub>1</sub> .	A <sub>2</sub> .	A <sub>3</sub> .	A <sub>4</sub> .	A <sub>5</sub> .	A <sub>6</sub> .	A <sub>7</sub> .	A <sub>8</sub> .	A <sub>9</sub> .	A <sub>10</sub> .	A <sub>11</sub> .	A <sub>12</sub> .	A <sub>13</sub> .
1	3	4	3	3	1	4	4	1	2	2	4	3

#### Часть В.

В <sub>1</sub> .	246
В <sub>2</sub> .	11212
В <sub>3</sub> .	35214

#### Часть С.

Барьерная роль печени заключается в фильтрации крови. Очищение её от лекарственных Прпаратов, алкоголя и других ядовитых веществ. Печень участвует в пищеварении выделяя желчь.

