

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования Оренбургской области

МОАУ "СОШ № 56 имени Хана В.Д. с углубленным изучением русского языка, обществознания и права"

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим советом  
протокол № 1

от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ШМО  
Пришлецова О.В.

от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы  
Солодовникова И.Н.  
приказ № 01/20-389

от «29» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**(ID 20854051)**

учебного предмета  
«Биология»  
для 5-9 классов основного общего образования

Составитель: Пришлецова Оксана Владимировна  
учитель биологии

Оренбург 2024

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

---

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности 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 определяются основные цели изучения биологии на уровне 5 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он 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.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

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 и 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 обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеку как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования.

Общее число часов, рекомендованных для изучения биологии, – 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).

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

---

### **Содержание учебного предмета в 5 классе**

#### **1. Биология — наука о живой природе**

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.). 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 др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4-5). Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). 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. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

##### *Лабораторные и практические работы*

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

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

##### *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. 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*

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

2. Ознакомление с принципами систематики организмов.

#### **4. Организмы и среда обитания**

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутри-организменная 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 др.).

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 др.).

*Экскурсии или видеоэкскурсии*

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

2. 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 РФ. Осознание жизни как великой ценности.

*Практические работы*

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

### **Содержание учебного предмета в 6 классе**

#### **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*

1. Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).
2. Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и др.).

#### *Экскурсии или видеоэкскурсии*

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

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

### ***Питание растения***

Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней. Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

#### *Лабораторные и практические работы*

1. Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.
2. Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и др.).
3. Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

### ***Дыхание растения***

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

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

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения. Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица. Их строение; биологическое и хозяйственное значение.

#### *Лабораторные и практические работы*

1. Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.
2. Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

### ***Рост растения***

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

почки. Ветвление побегов. Управление ростом растения. Формирование кроны. Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов.

### ***Размножение растения***

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

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

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

2. Изучение строения цветков.

3. Ознакомление с различными типами соцветий.

4. Изучение строения семян двудольных растений.

5. Изучение строения семян однодольных растений.

### ***Развитие растения***

Развитие цветкового растения. Основные периоды развития. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений.

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

1. Определение условий прорастания семян.

## **Содержание учебного предмета в 7 классе**

### **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.** 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 работы*

1. Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса).
2. Изучение внешнего строения мхов.
3. Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.
4. Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).
5. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.
6. Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.

### **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*

1. Изучение сельскохозяйственных растений региона.
2. 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 др.).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и др.). 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*

1. Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.
2. Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).

## Содержание учебного предмета в 8 классе

### 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 др.

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

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

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

*Лабораторные и практические работы*

1. Ознакомление с органами опоры и движения у животных.
2. Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

### **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*

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

**Многоклеточные животные. Кишечнополостные.** Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриполостное 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*

1. 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*

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

**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 др. 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*

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

2. 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 др.).

**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*

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

**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. Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

*Лабораторные и практические работы*

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

2. Исследование особенностей скелета птицы.

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

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих. 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*

1. Исследование особенностей скелета млекопитающих.
2. Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

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

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

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

*Лабораторные и практические работы*

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

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

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

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

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

#### **6. Животные и человек**

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

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

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

### **Содержание учебного предмета в 9 классе**

#### **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.*

1. Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).
2. 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.*

1. Изучение головного мозга человека (по муляжам).
2. 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.*

1. Изучение строения костей (на муляжах).
2. Изучение строения позвонков (на муляжах).
3. Измерение массы и роста своего организма.
4. Выявление нарушения осанки.
5. Определение признаков плоскостопия.
6. 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.

## **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.*

1. 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.*

1. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

## **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.

## **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.*

1. Исследование состава продуктов питания.
2. Составление меню в зависимости от калорийности пищи.
3. 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.*

1. Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.
2. 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.*

1. 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.*

1. 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*

1. Изучение строения органа зрения (на муляже).
2. 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.*

1. Изучение кратковременной памяти.
2. Определение объёма механической и логической памяти.

### **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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

---

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

**Личностные результаты** освоения программы 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:

### ***Патриотическое воспитание:***

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

### ***Гражданское воспитание:***

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

### ***Духовно-нравственное воспитание:***

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

### ***Эстетическое воспитание:***

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

### ***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.

### ***Формирование культуры здоровья:***

- 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.

### ***Трудовое воспитание:***

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

### ***Экологическое воспитание:***

- 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.

### ***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям со-циальной 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** освоения программы основного общего образования, должны отражать:

**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

#### ***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).

#### ***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.

### ***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.

### **Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:**

#### ***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.

#### ***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.

### **Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:**

#### ***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:***

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- давать адекватную 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.

#### ***Эмоциональный интеллект:***

- 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 освоения программы по биологии.**

### **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);
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;
- иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;
- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;
- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;
- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;
- выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;
- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека; анализировать глобальные экологические проблемы;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);
- применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;
- владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно 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, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

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

- характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники,

голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; грибы по изображениям, схемам, муляжам; бактерии по изображениям;
- выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;
- определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;
- выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;
- проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану; делать выводы на основе сравнения;
- описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;
- характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;
- приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека; понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;
- раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний 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 биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (2—3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

### **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;
  - понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;
  - демонстрировать на конкретных примерах связь знаний 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 биологической 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, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

### **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;
- называть и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;
- 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 биологической 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, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Деятельность
		всего	контрольные работы	лабораторные работы			
1.	Биология – наука о живой природе	4	1	0	<p>Ознакомление с объектами изучения биологии, её разделами; Применение биологических терминов и понятий: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.; Раскрытие роли биологии в практической деятельности людей, значения различных организмов в жизни человека;</p> <p>Обсуждение признаков живого;</p> <p>Сравнение объектов живой и неживой природы;</p> <p>Ознакомление с правилами работы с биологическим оборудованием в кабинете;</p> <p>Обоснование правил поведения в природе;</p>	входная контрольная работа	1. усвоение межпредметных способов учащиеся привнесут уроки познавательные 2. по урокам прав свер учебн 3. пр ценн явлен
2.	Методы изучения живой природы	4	0	2	<p>Ознакомление с методами биологической науки: наблюдение, эксперимент, классификация, измерение и описывание;</p> <p>Ознакомление с правилами работы с увеличительными приборами;</p> <p>Проведение элементарных экспериментов и наблюдений на примерах растений (гелиотропизм и геотропизм) и однокл. животных (фототаксис и хемотаксис) и др. с описанием целей, выдвижением гипотез (предположений), получения новых фактов;</p> <p>Описание и интерпретация данных с целью обоснования выводов;</p>	Устный опрос, тестовый контроль	полу инфо обсу: своег своег 4. ис. возм пред прим пове, добр соотп для р обсу:
3.	Организмы – тела живой природы	10	1	2	<p>Определение по внешнему виду (изображениям), схемам и описание доядерных и ядерных организмов;</p> <p>Установление взаимосвязей между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</p> <p>Аргументирование доводов о клетке как единице строения и жизнедеятельности организмов;</p> <p>Выявление сущности жизненно важных процессов у организмов разных царств: питание, дыхание, выделение, их сравнение;</p> <p>Обоснование роли раздражимости клеток;</p> <p>Сравнение свойств организмов: движения, размножения, развития;</p> <p>Анализ причин разнообразия организмов;</p> <p>Классифицирование организмов;</p> <p>Выявление существенных признаков вирусов: паразитизм, большая репродуктивная способность, изменчивость;</p> <p>Исследование и сравнение растительных, животных клеток и тканей;</p>	контрольная работа за 1 полугодие Устный опрос, тестовый контроль	5. пр работ стим школ полу театр котор прио диал пара работ 6. вк котор детей пози клас добр урок 7. ор эруд
4.	Организмы и среда обитания	6	0	1	<p>Раскрытие сущности терминов: среда жизни, факторы среды;</p> <p>Выявление существенных признаков сред обитания: водной,</p>	Устный опрос,	

	ния				<p>наземновоздушной, почвенной, организменной;  Установление взаимосвязей между распространением организмов в разных средах обитания и приспособленностью к ним;  Объяснение появления приспособлений к среде обитания: обтекаемая форма тела, наличие чешуи и плавников у рыб, крепкий крючковидный клюв и острые, загнутые когти у хищных птиц и др.;</p> <p>Сравнение внешнего вида организмов на натуральных объектах, по таблицам, схемам, описаниям;</p>	тестовый контроль	неуспешно школы сотруд 8. инт иссле в рам груп даст навы теор генер идей чуж друг 9. по уроки прав обра учеб через собл расп само
5.	Природные сообщества	6	0	1	<p>Раскрытие сущности терминов: природное и искусственное сообщество, цепи и сети питания;</p> <p>Анализ групп организмов в природных сообществах: производители, потребители, разрушители органических веществ;</p> <p>Выявление существенных признаков природных сообществ организмов (лес, пруд, озеро и т. д.);</p> <p>Анализ искусственного и природного сообществ, выявление их отличительных признаков;</p> <p>Исследование жизни организмов по сезонам, зависимость сезонных явлений от факторов неживой природы;</p>	Устный опрос, тестовый контроль	
6.	Живая природа и человек	3	1	1	<p>Анализ и оценивание влияния хозяйственной деятельности людей на природу;</p> <p>Аргументирование введения рационального природопользования и применение безотходных технологий (утилизация отходов производства и бытового мусора);</p> <p>Определение роли человека в природе, зависимости его здоровья от состояния окружающей среды;</p> <p>Обоснование правил поведения человека в природе;</p>	Устный опрос. Итоговая контрольная работа.	
Резерв. Мониторинговая работа		1					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	7			

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование	Количество часов	Виды деятельности	Виды, формы	Деятельность учителя с уч
-------	--------------	------------------	-------------------	-------------	---------------------------

	разделов и тем программы	всего	контрольные работы	лабораторные работы		контроль	
<b>Раздел 1. Растительный организм</b>							
1.1.	Растительный организм	8	1	2	<p>Раскрытие сущности понятия ботаники как науки о растениях; Применение биологических терминов и понятий: растительная клетка, ткань, органы растений, система органов растения, корень, побег, почка, лист и др.;</p> <p>Выявление общих признаков растения;</p> <p>Выполнение практических и лабораторных работ с микроскопом с готовыми и временными микропрепаратами; Сравнение растительных тканей и органов растений между собой;</p>	<p>входная контрольная работа.</p> <p>Устный опрос, тестовый контроль</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. установление доверительных отношений его учениками, способствующее выполнению учащимися требований и правил поведения к обсуждаемой познавательной деятельности;</li> <li>2. побуждение школьников к соблюдению нормы поведения, правил поведения сверстниками (школьниками) в процессе самоорганизации;</li> <li>3. привлечение внимания школьников к изучаемым на уроках явлениям, получаемой на уроке социальной информации и ее обсуждению; инициирование ее обсуждения по ее поводу, выражение своего мнения;</li> <li>4. использование воспитательного потенциала учебного предмета через деятельность ответственного, гражданского, патристического, человеколюбивого и добросердечного характера соответствующих текстов для решения проблемных ситуаций для школьников;</li> <li>5. применение на уроке интеллектуальных игр, стимулирующих мотивацию школьников; дискуссии на уроке знания обыгрываемые в виде дискуссий, которые дают учащимся опыт ведения конструктивной работы в парах, которые учат взаимодействию с другими;</li> <li>6. включение в урок игровых элементов для поддержания мотивации детей к позитивным межличностным отношениям; установлению доброжелательных отношений;</li> <li>7. организация шефства обучающихся над их неуспешными сверстниками школьникам социально значимую взаимную помощи;</li> <li>8. инициирование и поддержание деятельности школьников в рамках реализации групповых исследовательских проектов; возможность приобрести навыки теоретической проблемы, навыки реализации собственных идей, навык умения отстаивать идеи, оформленным в рабочие проекты;</li> <li>9. побуждение обучающихся к соблюдению нормы поведения, правил поведения образовательного процесса; инициирование самоорганизации через соблюдение «Правил внутреннего взаимодействия и самоконтроля»;</li> </ol>
<b>Раздел 2. Строение и жизнедеятельность растительного организма</b>							
2.1.	Питание	7		3	Применение биологических терминов и	Устный	1. установление доверительных

	растений				понятий: побег, лист, корень, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез; Исследование на живых объектах или на гербарных образцах внешнего строения растений, описание их органов: корней, стеблей, листьев, побегов; Выявление причинно-следственных связей между строением и функциями тканей, строением органов растений и их жизнедеятельностью; Объяснение значения фотосинтеза в природе и в жизни человека;	опрос, тестовый контроль	его учениками, способствуя учащимся требованиям и привлечению внимания к обсуждаемой познавательной деятельности.
2.2.	Дыхание растения	2	1		Применение биологических терминов и понятий: побег, лист, корень, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез; Описание процессов жизнедеятельности растительного организма: минерального питания, фотосинтеза; Выявление причинно-следственных связей между строением и функциями тканей, строением органов растений и их жизнедеятельностью; Раскрытие сущности биологического понятия «дыхание»;	контроль работы за 1 полугодие	2. побуждение школьников к соблюдению нормы поведения, правила сверстниками (школьникам) самоорганизации; 3. привлечение внимания учащихся к изучаемой на уроках явления, получаемой на уроке социализации, инициирование ее обсуждения, мнения по ее поводу, выражение; 4. использование воспитательного учебного предмета через деятельность ответственного, гражданское человеколюбия и добросердечия соответствующих текстов для решения проблемных ситуаций для учащихся; 5. применение на уроке интеллектуальных игр, стимулирование мотивацию школьников; 6. на уроке знания обыгрывание дискуссий, которые дают учащимся опыт ведения конструктивной работы в парах, которые учащиеся взаимодействуют с другими; 6. включение в урок игровые моменты, чтобы поддержать мотивацию детей; 7. позитивных межличностных установлений доброжелательности; 7. организация шефства между учащимися над их неуспевающим школьникам социально значимой взаимной помощи; 8. инициирование и поддержка школьников в рамках реализации групповых исследовательских проектов, возможность приобрести навыки теоретической проблемы, навыки собственных идей, навык участия в идеям, оформленным в рабочие проекты; 9. побуждение обучающихся к соблюдению нормы поведения, правил образовательного процесса, самоорганизации через соблюдение «Правил взаимоконтроль и самоконтроль»;
2.3.	Транспорт веществ в растении	6		2	Обоснование причин транспорта веществ в растении; Исследование и анализ поперечного спила ствола растений; Овладение приемами работы с биологической информацией и её преобразование;	Устный опрос, тестовый контроль	
2.4.	Рост растения	4			Объяснение роли образовательной ткани, её сравнение с другими растительными тканями; Определение местоположения образовательных тканей: конус нарастания побега, кончик корня, основания междоузлий, кончик корня, основания междоузлий, кончик корня, основания междоузлий; Описание роли фитогормонов на рост растения; Обоснование удаления боковых побегов у овощных культур для повышения урожайности;	Устный опрос, тестовый контроль	
2.5.	Размножение растения	7	1	5	Раскрытие сущности терминов «генеративные» и «вегетативные» органы растения; Описание вегетативных и генеративных органов на живых объектах и на гербарных образцах; Распознавание и описание вегетативного размножения (черенками побегов, листьев, корней) и генеративного (семенного) по их изображениям; Объяснение сущности процессов: оплодотворение у цветковых растений, развитие и размножение; Описание приспособленности растений	Устный опрос, тестовый контроль	

					к опылению: длинные тычинки, много мелкой сухой пыльцы и др. (опыление ветром), наличие нектарников, яркая окраска цветка (опыление насекомыми); Сравнение семян двудольных и однодольных растений; Классифицирование плодов; Объяснение роли распространения плодов и семян в природе; Овладение приёмами вегетативного размножения растений;		
2.6.	Развитие растения	1			Описание и сравнение жизненных форм растений; Объяснение влияния факторов внешней среды на рост и развитие растений; Наблюдение за прорастанием семян и развитием проростка, формулирование выводов;	итоговая контрольная работа	
Резервное время		1					
Общее количество часов по программе		34	3				

---

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

---

№ п/п	Наименование разделов и	Количество во часов	Виды деятельности	Виды, формы	Деятельность воспитания
-------	-------------------------	---------------------	-------------------	-------------	-------------------------

	тем программы	всего	контрольные работы	лабораторные работы		контроль я	
--	---------------	-------	--------------------	---------------------	--	------------	--

### Раздел 1. Систематические группы растений

1.1	Классификация растений	2			Классифицирование основных категорий систематики растений: низшие, высшие споровые, высшие семенные; Применение биологических терминов и понятий: микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, низшие и высшие, споровые и семенные растения.	входная контрольная работа	1. установлен и с позитивном и просьб учт обсуждаемо их познават 2. побужден общеприят общения со сверстникам дисциплины 3. привлечен ценностном явлений, орг уроке социа инициирова учащимися с выработки с 4. использов содержания демонстрац гражданскоп человеколп соответству решения, пр классе; 5. применен работы уча стимулирую
1.2	Низшие растения. Водоросли	3	1	1	Выявление существенных признаков растений отделов: Зелёные водоросли. Выявление особенностей размножения и циклов развития у водорослей. Обоснование роли водорослей в природе и жизни человека; Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами;		школьников полученные театральных дают учащи ведения кон работы или школьников с другими д 6. включени помогают по получению э межличност установлени время урока 7. организаци эрудированн однокласни социально э взаимной по 8. иницииро деятельность ими индиви исследовате школьникам
1.3	Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи)	3		1	Выявление существенных признаков растений отделов: Моховидные. Выявление особенностей размножения и циклов развития у мхов. Обоснование роли мхов в природе и жизни человека; Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами;		
1.4	Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники)	3		1	Выявление существенных признаков растений отделов: Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Выявление особенностей размножения и циклов развития у папоротникообразных. Обоснование роли хвощей, плаунов в природе и жизни человека; Выполнение практических и лабораторных работ		

					по систематике растений.		самостоятел проблемы, н собственны отношения н работах дру 9. побужден общепринят общения со процесса, л самоорганиз последующе распорядка самоконтрол
1.5	Высшие семенные растения. Голосеменные	2		1	Выявление существенных признаков растений отделов: Голосеменные. Выявление особенностей размножения и циклов развития у голосеменных растений; Обоснование роли голосеменных растений в природе и жизни человека; Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений.		
1.6	Покрытосеменные (цветковые) растения	2		1	Выявление существенных признаков растений отделов: Покрытосеменные; Обоснование роли покрытосеменных растений в природе и жизни человека; Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений.		
1.7	Семейства покрытосеменных (цветковых) растений	4	1	1	Выявление существенных признаков растений отделов: Покрытосеменные; Обоснование роли покрытосеменных растений в природе и жизни человека; Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений.		
2	Развитие растительного мира на Земле	2			Описание и обоснование процесса развития растительного мира на Земле и основных его этапов; Объяснение общности происхождения и эволюции систематических групп растений на примере сопоставления биологических растительных объектов; Выявление примеров и раскрытие сущности возникновения приспособленности организмов к среде обитания;		1. установле учителем и с позитивном и просьб учи обсуждаемо их познават 2. побужден общепринят общения со сверстникам дисциплины 3. привлече ценностном явлений, орг

3	Растения в природных сообществах	3			Объяснение сущности экологических факторов: абиотических, биотических и антропогенных и их влияния на организмы; Определение структуры экосистемы; Установление взаимосвязи организмов в пищевых цепях, составление схем пищевых цепей и сетей в экосистеме; Определение черт приспособленности растений к среде обитания, значения экологических факторов для растений; Объяснение причин смены экосистем; Сравнение биоценозов и агроценозов; Формулирование выводов о причинах неустойчивости агроценозов; Обоснование необходимости чередования агроэкосистем; Описание растений экосистем своей местности, сезонных изменений в жизни растительных сообществ и их смены;		уроке социализации инициировать учащихся в выработку навыков. 4. использовать содержание демонстрационных материалов гражданского человека соответствующим образом, при этом классе; 5. примененные работы учащихся стимулирующие школьников полученные театральные дают учащимся ведения конспекта работы или задания школьников с другими детьми. 6. включение помогают получить межличностные установления время урока. 7. организовать эрудированных одноклассников социально значимой взаимной помощи. 8. инициировать деятельность ими индивидуальными исследователями школьникам самостоятельную проблемы, на собственные отношения к работам друзей. 9. побуждают общепринятые общения социальными процессами, при самоорганизации последующего распорядка самоконтроля.
4	Растения и человек	3			Объяснение роли и значения культурных растений в жизни человека; Выявление черт приспособленности дикорастущих растений к жизни в экосистеме города; Объяснение причин и описание мер охраны растительного мира Земли; Описание современных экологических проблем, их влияния на собственную жизнь и жизнь окружающих людей;		
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	7	1	2	Выявление отличительных признаков царства Грибы; Описание строения и жизнедеятельности одноклеточных, многоклеточных грибов; Установление взаимосвязи между особенностями строения шляпочных грибов и процессами жизнедеятельности; Определение роли грибов в природе, жизни человека; Аргументирование мер профилактики заболеваний, вызываемых грибами; Описание симбиотических взаимоотношений грибов и водорослей в лишайнике; Выявление отличительных признаков царства Бактерии; Описание строения, жизнедеятельности и многообразия бактерий; Описание мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями; Проведение наблюдений и экспериментов за грибами, лишайниками и бактериями; Овладение приемами работы с биологической информацией о бактериях, грибах, лишайниках и её преобразование;		
Резерв. Мониторинговая работа		1					
Общее количество часов по программе		34	3	8			



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество во часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Деятельность воспитания
		всего	контрольные работы	лабораторные работы			
<b>Раздел 1. Животный организм</b>							
1.1.	Животный организм	4		1	Раскрытие сущности понятия «зоология» как биологической науки. Применение биологических терминов и понятий: зоология, экология, этология животных, палеозоология и др. Выявление существенных признаков животных (строение, процессы жизнедеятельности), их сравнение с представителями царства растений. Обоснование многообразия животного мира. Определение по готовым микропрепаратам тканей животных и растений. Описание органов и систем органов животных, установление их взаимосвязи;	входная контрольная работа	1. установление диалога с учителем и его участие в позитивному воспитанию, просьб учителя, проблемной, обсуждаемой на уроке познавательной деятельности. 2. побуждение школьников к общепринятым нормам поведения старшими (учителями) принципы учебной деятельности. 3. привлечение внимания к аспекту изучаемого материала работы с получаемой информацией – и высказывания учеников

							<p>выработки своего</p> <p>4. использование содержания учебным детям примеров поведения, проявив добросердечность текстов для чтения ситуаций для обсуждения</p> <p>5. применение на учащихся: интеллектуальную познавательную дидактического знания обыгрыва дискуссий, которые приобрести опыт групповой работы школьников командными другими детьми;</p> <p>6. включение в уроки помогают поддержать знаний, налаживание отношений в классе доброжелательности</p> <p>7. организация эрудированных учащихся одноклассниками значимый опыт с</p> <p>8. инициирование деятельности школьных индивидуальных проектов, что даст приобрести навыки теоретической пр оформлении собственных отношения к другим.</p> <p>9. побуждение общепринятые всеми участниками принципы учебной через знакомство «Правил внутри взаимоконтроль</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

Итого по разделу: 4

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

2.1.	Опора и движение животных	1	1	<p>Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение и др.</p> <p>Описание строения и жизнедеятельности животного организма: опора и движение. Объяснение процессов жизнедеятельности животных: движение.</p> <p>Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных. Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: движением.</p>	Устный опрос, тестовый контроль	<p>1. установление диалога учителем и его учениками позитивному восприятию просьб учителя, и обсуждаемой на познавательной деятельности</p> <p>2. побуждение школьников общепринятые нормы старшими (учителями) принципы учебной деятельности</p> <p>3. привлечение внимания аспекту изучаемой работы с получаемой информацией – и высказывания учеников</p> <p>4. использование</p>
2.2.	Питание и пищеварение	2		<p>Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость,</p>	Устный опрос,	<p>4. использование</p>

	ние у животных			поведение и др. Описание строения и жизнедеятельности животного организма: питание и пищеварение. Объяснение процессов жизнедеятельности животных: питание. Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных. Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: питанием.	тестовый контроль	содержания учеб. детям примеров поведения, прояв добросердечности текстов для чтени ситуаций для обс 5. применение на учащихся: интелл познавательную дидактического знания обыгрыва
2.3.	Дыхание животных	1		Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение и др. Описание строения и жизнедеятельности животного организма: дыхание и транспорт веществ. Объяснение процессов жизнедеятельности животных: дыхание, транспорт веществ. Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных. Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: дыханием.	Устный опрос, тестовый контроль	дискуссий, котор приобрести опыт групповой работ школьников ком другими детьми; 6. включение в ур помогают поддер знаний, налажива отношений в клас доброжелательно 7. организация ш эрудированных у одноклассниками значимый опыт с 8. инициировани
2.4.	Транспорт веществ у животных	2	1	Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение и др. Описание строения и жизнедеятельности животного организма: дыхание и транспорт веществ. Объяснение процессов жизнедеятельности животных: дыхание, транспорт веществ. Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных.	Устный опрос, тестовый контроль	деятельности шко индивидуальных проектов, что дас приобрести навы теоретической пр оформления собс отношения к чуж других. 9. побуждение общепринятые н всеми участни принципы учебн через знакомств «Правил внутр взаимоконтроль
2.5.	Выделение у животных	1		Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение и др.; Описание строения и жизнедеятельности животного организма: опора и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляция и поведение, рост, размножение и развитие; Объяснение процессов жизнедеятельности животных: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляция, поведение, рост, развитие, размножение; Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных; Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: движением, питанием, дыханием, поведением, ростом и развитием на примере одноклеточных и многоклеточных животных (инфузории-туфельки, дафнии, дождевого червя, муравья, рыб, вороны и др.); Исследование поведения животных (ос, пчёл, муравьёв, рыб, птиц, млекопитающих) и формулирование выводов о врождённом и приобретённом поведении; Обсуждение развития	тестовый контроль	

				головного мозга позвоночных животных и возникновением инстинктов заботы о потомстве;	
2.6.	Покровы тела у животных	1		<p>Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение и др.;</p> <p>Описание строения и жизнедеятельности животного организма: опора и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляция и поведение, рост, размножение и развитие; Объяснение процессов жизнедеятельности животных: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляция, поведение, рост, развитие, размножение; Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных; Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: движением, питанием, дыханием, поведением, ростом и развитием на примере одноклеточных и многоклеточных животных (инфузории-туфельки, дафнии, дождевого червя, муравья, рыб, вороны и др.); Исследование поведения животных (ос, пчёл, муравьёв, рыб, птиц, млекопитающих) и формулирование выводов о врождённом и приобретённом поведении; Обсуждение развития головного мозга позвоночных животных и возникновением инстинктов заботы о потомстве;</p>	Устный опрос, тестовый контроль
2.7	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных	2		<p>Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение и др.;</p> <p>Описание строения и жизнедеятельности животного организма: опора и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляция и поведение, рост, размножение и развитие; Объяснение процессов жизнедеятельности животных: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляция, поведение, рост, развитие, размножение; Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных; Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: движением, питанием, дыханием, поведением, ростом и развитием на примере одноклеточных и многоклеточных животных (инфузории-туфельки, дафнии, дождевого червя, муравья, рыб, вороны и др.); Исследование поведения животных (ос, пчёл, муравьёв, рыб, птиц, млекопитающих) и формулирование выводов о врождённом и приобретённом поведении; Обсуждение развития головного мозга позвоночных животных и возникновением инстинктов заботы о потомстве;</p>	Устный опрос, тестовый контроль
2.8	Поведение животных	1		<p>Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение и др.;</p> <p>Описание строения и жизнедеятельности животного организма: опора и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляция и поведение, рост,</p>	Устный опрос, тестовый контроль

				размножение и развитие; Объяснение процессов жизнедеятельности животных: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляция, поведение, рост, развитие, размножение; Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных; Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: движением, питанием, дыханием, поведением, ростом и развитием на примере одноклеточных и многоклеточных животных (инфузории-туфельки, дафнии, дождевого червя, муравья, рыб, вороны и др.); Исследование поведения животных (ос, пчёл, муравьёв, рыб, птиц, млекопитающих) и формулирование выводов о врождённом и приобретённом поведении; Обсуждение развития головного мозга позвоночных животных и возникновением инстинктов заботы о потомстве;		
2.9	Размножение и развитие животных	1	1	<p>Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение и др.;</p> <p>Описание строения и жизнедеятельности животного организма: опора и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляция и поведение, рост, размножение и развитие; Объяснение процессов жизнедеятельности животных: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляция, поведение, рост, развитие, размножение; Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных; Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: движением, питанием, дыханием, поведением, ростом и развитием на примере одноклеточных и многоклеточных животных (инфузории-туфельки, дафнии, дождевого червя, муравья, рыб, вороны и др.); Исследование поведения животных (ос, пчёл, муравьёв, рыб, птиц, млекопитающих) и формулирование выводов о врождённом и приобретённом поведении; Обсуждение развития головного мозга позвоночных животных и возникновением инстинктов заботы о потомстве;</p>	контрольная работа за 1 полугодие	
Итого по разделу:		12				
<b>Раздел 3. Систематические группы животных</b>						
3.1.	Основные категории систематики животных	1		Классифицирование животных на основе их принадлежности к определённой систематической группе; Описание систематических групп.	Устный опрос, тестовый контроль	<p>1. установление диалога учителем и его учениками на позитивном волеизъявлении по просьбе учителя, по обсуждаемой на уроке познавательной деятельности;</p> <p>2. побуждение школьников к общепринятым нормам поведения старшими (учителями) и формулирование принципов учебной деятельности;</p> <p>3. привлечение внимания к аспекту изучаемой темы работы с получаемой информацией – и</p>

3.2.	Одноклеточные животные — простейшие	2	1	<p>Выделение существенных признаков одноклеточных животных.</p> <p>Объяснение строения и функций одноклеточных животных, способов их передвижения;</p> <p>Наблюдение передвижения в воде инфузории-туфельки и интерпретация данных. Анализ и оценивание способов выделения избытка воды и вредных конечных продуктов обмена веществ у простейших, обитающих в пресных и солёных водоёмах.</p> <p>Изготовление модели клетки простейшего.</p> <p>Аргументирование принципов здорового образа жизни в связи с попаданием в организм человека паразитических простейших (малярийный плазмодий, дизентерийная амёба, лямблия, сальмонелла и др.)</p>	Устный опрос, тестовый контроль	<p>высказывания учеников, выработки своего мнения.</p> <p>4. использование содержания учебника для примеров поведения, проявления добросердечности, чтения текстов для чтения ситуаций для обсуждения.</p> <p>5. применение на уроке учащимися: интеллектуальную познавательную дидактическую игру, знания обыгрывания дискуссий, которые приобрели опыт групповой работы школьников совместно с другими детьми;</p> <p>6. включение в урок помогают поддержать знания, налаживание отношений в классе, добродетельности.</p> <p>7. организация широким эрудированным учащимся одноклассниками значимый опыт с</p> <p>8. инициирование деятельности школьников индивидуальных проектов, что даст приобрести навыки теоретической пр</p> <p>оформления собственных отношения к другим.</p> <p>9. побуждение общепринятые всеми участниками принципы учебной через знакомство «Правил внутреннего взаимоконтроль</p>
3.3.	Многоклеточные животные. Кишечнополостные	2	1	<p>Выявление характерных признаков кишечнополостных животных: способность к регенерации, появление нервной сети и в связи с этим рефлекторного поведения и др.</p> <p>Устанавливание взаимосвязи между особенностями строения клеток тела кишечнополостных (покровно-мускульные, стрекательные, промежуточные и др.) и их функциями.</p> <p>Раскрытие роли бесполого и полового размножения в жизни кишечнополостных организмов. Объяснение значения кишечнополостных в природе и жизни человека.</p>	Устный опрос, тестовый контроль	
3.4.	Плоские, круглые, кольчатые черви	4	1	<p>Классифицирование червей по типам (плоские, круглые, кольчатые).</p> <p>Определение по внешнему виду, схемам и описаниям представителей свободноживущих и паразитических червей разных типов.</p> <p>Исследование признаков приспособленности к среде обитания у паразитических червей, аргументирование значения приспособленности.</p> <p>Анализ и оценивание влияния факторов риска на здоровье человека, предупреждение заражения паразитическими червями.</p> <p>Исследование рефлексов дождевого червя.</p> <p>Обоснование роли дождевых червей в почвообразовании.</p>	Устный опрос, тестовый контроль	
3.5.	Членистоногие	5	2	<p>Выявление характерных признаков представителей типа Членистоногие.</p> <p>Описание представителей классов (Ракообразные, Паукообразные, Насекомые) по схемам, изображениям, коллекциям.</p> <p>Исследование внешнего строения майского жука, описание особенностей его строения как представителя класса насекомых.</p> <p>Обсуждение разных типов развития насекомых с использованием коллекционного материала на примерах бабочки капустницы, рыжего таракана и др., выявление признаков сходства и различия;</p> <p>Обсуждение зависимости здоровья человека от членистоногих – переносчиков</p>	Устный опрос, тестовый контроль	

				<p>инфекционных (клещевой энцефалит, малярия и др.) и паразитарных (чесоточный зудень и др.) заболеваний, а также от отравления ядовитыми веществами (тарантул, каракурт и др.).</p> <p>Объяснение значения членистоногих в природе и жизни человека.</p> <p>Овладение приемами работы с биологической информацией и её преобразование;</p>	
3.6.	Моллюски	2	1	<p>Описание внешнего и внутреннего строения моллюсков .</p> <p>Установление взаимосвязи строения и образа жизни с условиями обитания на примере представителей елей типа Моллюски.</p> <p>Исследование раковин беззубки, перловицы , прудовика, катушки, рапаны и классифицирование раковин по классам моллюсков .</p> <p>Установление взаимосвязи между расселением и образом жизни моллюсков .</p> <p>Обоснование роли моллюсков в природе и хозяйственной деятельности людей.</p>	Устный опрос, тестовый контроль
3.7.	Хордовые	1		<p>Выявление характерных признаков типа Хордовые, подтипов Бесчерепные и Черепные (Позвоночные).</p> <p>Описание признаков строения и жизнедеятельности ланцетника.</p>	Устный опрос, тестовый контроль
3.8.	Рыбы	4	1	<p>Выделение отличительных признаков представителей класса Хрящевые рыбы и класса Костные рыбы.</p> <p>Исследование внешнего строения рыб на примере живых объектов.</p> <p>Установление взаимосвязи внешнего строения и среды обитания рыб (обтекаемая форма тела, наличие слизи).</p> <p>Исследование внутреннего строения рыб на влажных препаратах.</p> <p>Описание плавательного пузыря рыб как гидростатического органа.</p> <p>Объяснение механизма погружения и поднятия рыб в водной среде.</p> <p>Обоснование роли рыб в природе и жизни человека.</p> <p>Аргументирование основных правил поведения в природе при ловле рыбы (время, место и др.).</p>	Устный опрос, тестовый контроль
3.9.	Земноводные	3		<p>Выявление характерных признаков у представителей Земноводные.</p> <p>Выявление черт приспособленности земноводных как к наземно-воздушной , так и к водной среде обитания.</p> <p>Описание представителей класса по внешнему виду.</p> <p>Обоснование роли земноводных в природе и жизни человека.</p>	Устный опрос, тестовый контроль

3.10	Пресмыкающиеся	4			<p>Выявление характерных признаков у представителей елей класса Пресмыкающиеся.</p> <p>Выявление черт приспособленности пресмыкающихся к воздушно-наземной среде (сухая, покрытая чешуйками кожа, ячеистые лёгкие и др.).</p> <p>Сравнение земноводных и пресмыкающихся по внешним и внутренним признакам.</p> <p>Описание представителей класса.</p> <p>Обоснование ограниченности распространения земноводных и пресмыкающихся в природе. Определение роли пресмыкающихся в природе и жизни человека.</p> <p>Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование.</p>	Устный опрос, тестовый контроль
3.11	Птицы	5	2	<p>Описание внешнего и внутреннего строения птиц.</p> <p>Исследование внешнего строения птиц на раздаточном материале (перья: контурные, пуховые, пух).</p> <p>Обсуждение черт приспособленности птиц к полёту.</p> <p>Обоснование сезонного поведения птиц.</p> <p>Сопоставление систем органов пресмыкающихся и птиц, выявление общих черт строения.</p> <p>Выявление черт приспособленности птиц по рисункам, таблицам, фрагментам фильмов к среде обитания (экологические группы птиц).</p> <p>Обоснование роли птиц в природе и жизни человека.</p>	Устный опрос, тестовый контроль	
3.12	Млекопитающие	7	2	<p>Выявление характерных признаков класса млекопитающих.</p> <p>Установление взаимосвязей между развитием головного мозга млекопитающих и их поведением.</p> <p>Классифицирование млекопитающих по отрядам (грызуны, хищные, китообразные и др.).</p> <p>Выявление черт приспособленности млекопитающих к средам обитания. Обсуждение роли млекопитающих в природе и жизни человека. Описание роли домашних животных в хозяйственной деятельности людей.</p>	Устный опрос, тестовый контроль	
Итого по разделу:		40				
4	Развитие животного мира на Земле	3	1	<p>Объяснение усложнения организации животных в ходе эволюции.</p> <p>Обсуждение причин эволюционного развития органического мира.</p> <p>Выявление черт приспособленности животных к средам обитания.</p> <p>Описание по рисункам, схемам и останкам вымерших животных.;</p>	Устный опрос, тестовый контроль	<p>1. установление д</p> <p>учителем и его уч</p> <p>позитивному вос</p> <p>просьб учителя, п</p> <p>обсуждаемой на</p> <p>познавательной д</p> <p>2. побуждение ш</p> <p>общепринятые н</p> <p>старшими (учите</p>



					Обсуждение причин сохранения на протяжении миллионов лет в неизменном виде «живых ископаемых». Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование.		принципы учебно-методической работы с учащимися. 3. привлечение внимания к проблеме в аспекту изучаемого материала. 4. использование методов работы с получаемой информацией – инициация высказывания учащимися. 5. выработка своего мнения. 6. использование методов содержания учебной работы с детьми примеров поведения, проявление добросердечности. 7. текстов для чтения. 8. ситуаций для обсуждения. 9. применение на уроке учащимися: интеллектуальную познавательную деятельность. 10. дидактического материала. 11. знания обыгрываемых ситуаций. 12. дискуссий, которые способствуют приобрести опыт групповой работы. 13. школьников командой. 14. другими детьми; 15. включение в урок. 16. помогают поддерживать знания, налаживать отношения в классе. 17. доброжелательность. 18. организация самостоятельной эрудиции учащихся. 19. одноклассниками. 20. значимый опыт самостоятельной деятельности школьников. 21. индивидуальных проектов, что способствует приобрести навыки теоретической работы. 22. оформления собственной работы. 23. отношения к окружающим. 24. других. 25. побуждение к деятельности. 26. общепринятые нормы поведения. 27. всеми участниками. 28. принципы учебно-методической работы с учащимися. 29. через знакомство с «Правилами внутреннего распорядка». 30. взаимоконтроль и взаимопомощь.
5.	Животные в природных сообществах	3			Описание сред обитания, занимаемых животными, выявление черт приспособленности животных к среде обитания. Выявление взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи и сети питания. Установление взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах. Описание животных природных зон Земли. Выявление основных закономерностей распространения животных по планете. Обоснование роли животных в природных сообществах. Обсуждение роли науки о животных в практической деятельности людей. Аргументирование основных правил поведения в природе в связи с бережным отношением к животному миру.	Устный опрос, тестовый контроль	
6.	Животные и человек	4	1		Применение биологических терминов и понятий: одомашнивание, селекция, порода, искусственный отбор, синантропные виды. Объяснение значения домашних животных в природе и жизни человека. Обоснование методов борьбы с животными-вредителями. Описание синантропных видов беспозвоночных и позвоночных животных. Выявление черт адаптации синантропных видов к городским условиям жизни. Обсуждение вопросов создания питомников для бездомных животных, восстановления численности редких животных на охраняемых территориях.	итоговая контрольная работа	
Резерв. Мониторинговая работа		1					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	15			

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности
		всего	контрольные работы	лабораторные работы	
1	Человек — биосоциальный вид	3	1		Раскрытие сущности наук о человеке (анатомии, физиологии, гигиены, антропологии, психологии и др.). Обсуждение методов исследования организма человека. Объяснение положения человека в системе органического мира (вид, род, семейство, отряд, класс, тип, царство). Выявление черт сходства человека с млекопитающими, сходства и отличия приматами. Обоснование происхождения человека от животных. Объяснение приспособленности человека к различным экологическим факторам (человеческие расы). Описание биологических и социальных факторов антропогенеза, этапов и факторов становления человека
2	Структура организма человека	3	0	2	Объяснение смысла клеточной теории. Описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм. Исследование клеток слизистой оболочки рта человека. Распознавание типов тканей, их свойств и функций на готовых микропрепаратах, органов и систем органов (по таблицам, муляжам). Установление взаимосвязи органов и систем как основы гомеостаза
3	Нейрогуморальная регуляция	8		1	Описание нервной системы, её организации и значения; центрального и периферического, соматического и вегетативного отделов; нейронов, нервных узлов; рефлекторной дуги; спинного и головного мозга, их строения и функций; нарушения в работе нервной системы; гормонов, их роли в регуляции физиологических функций организма. Объяснение рефлекторного принципа работы нервной системы; организации головного и спинного мозга и их функций; отличительных признаков вегетативного и соматического отделов нервной системы. Сравнение безусловных и условных рефлексов. Исследование отделов головного мозга, больших полушарий человека (по муляжам). Обсуждение нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Классифицирование желёз в организме человека на железы внутренней (эндокринные), внешней и смешанной секреции. Определение отличий желёз внутренней и внешней секреции. Описание эндокринных заболеваний. Выявление причин нарушений в работе нервной системы и эндокринных желёз

4	Опора и движение	5		5	Объяснение значения опорнодвигательного аппарата. Исследование свойств костей (на муляжах). Выявление отличительных признаков в строении костной и мышечной тканей. Классифицирование типов костей соединений. Описание отделов скелета человека, их значения, особенностей строения и функций скелетных мышц. Выявление отличительных признаков скелета человека, связанных с прямохождением и трудовой деятельностью от скелета приматов. Исследование гибкости позвоночника, влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц, обсуждение полученных результатов. Аргументирование основных принципов рациональной организации труда и отдыха. Оценка влияния факторов риска на здоровье человека. Описание и использование приёмов оказания первой помощи при травмах опорнодвигательной системы. Выявление признаков плоскостопия и нарушения осанки, обсуждение полученных результатов
5	Внутренняя среда организма	4			Описание внутренней среды человека. Сравнение форменных элементов крови. Исследование клеток крови на готовых препаратах. Установление взаимосвязи между строением форменных элементов крови и выполняемыми функциями. Описание групп крови. Объяснение принципов переливания крови, механизмов свёртывания крови. Обоснование значения донорства. Описание факторов риска на здоровье человека при заболеваниях крови (малокровие и др.). Классифицирование видов иммунитета, объяснение его значения в жизни человека. Обоснование необходимости соблюдения мер профилактики инфекционных заболеваний. Обсуждение роли вакцин и лечебных сывороток для сохранения здоровья человека
6	Кровообращение	4		1	Описание органов кровообращения. Сравнение особенностей строения и роли сосудов, кругов кровообращения. Объяснение причин движения крови лимфы по сосудам, изменения скорости кровотока в кругах кровообращения. Измерение кровяного давления, обсуждение результатов исследования. Подсчёт пульса и числа сердечных сокращений у человека в покое и после дозированных физических нагрузок, обсуждение результатов исследования. Объяснение нейрогуморальной регуляции работы сердца и сосудов в организме человека. Обоснование необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых болезней. Описание и использование приёмов оказания первой помощи при кровотечениях
7	Дыхание	4	1	1	Объяснение сущности процесса дыхания. Установление взаимосвязи между особенностями строения органов дыхания и выполняемыми функциями. Объяснение механизмов дыхания, нейрогуморальной регуляции работы органов дыхания. Описание процесса газообмена в тканях и лёгких. Исследование жизненной ёмкости лёгких и определение частоты дыхания, обсуждение полученных результатов. Анализ и оценивание влияния факторов риска на дыхательную систему. Выявление причин инфекционных заболеваний. Описание мер предупреждения инфекционных заболеваний. Обоснование приёмов оказания первой помощи при остановке дыхания
8	Питание и пищеварение	6			Описание органов пищеварительной системы. Установление взаимосвязи между строением органов пищеварения и выполняемыми ими функциями. Объяснение механизмов пищеварения, нейрогуморальной регуляции процессов пищеварения. Исследование действия ферментов слюны на крахмал, обсуждение результатов. Наблюдение за воздействием желудочного сока на белки. Обоснование мер профилактики инфекционных заболеваний органов пищеварения, основных принципов здорового образа жизни и гигиены питания

9	Обмен веществ и превращение энергии	4	3	Обоснование взаимосвязи человека и окружающей среды. Описание биологически активных веществ – витаминов, ферментов, гормонов и объяснение их роли в процессе обмена веществ и превращения энергии. Классифицирование витаминов. Определение признаков авитаминозов и гиповитаминозов. Составление меню в зависимости от калорийности пищи содержания витаминов. Обоснование основных принципов рационального питания как фактора укрепления здоровья
10	Кожа	5	2	Описание строения и функций кожи, её производных. Исследование влияния факторов окружающей среды на кожу. Объяснение механизмов терморегуляции. Исследование типов кожи на различных участках тела. Описание приёмов первой помощи при солнечном и тепловом ударах, травмах, ожогах, обморожении; основных гигиенических требований к одежде и обуви. Применение знаний по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи. Обсуждение заболеваний кожи и их предупреждения
11	Выделение	3	1	Выявление существенных признаков органов системы мочевого выделения. Объяснение значения органов системы мочевого выделения в выведении вредных растворимых в воде веществ. Установление взаимосвязи между особенностями строения органов и выполняемыми функциями. Объяснение влияния нейрогуморальной регуляции на работу мочевыделительной системы. Исследование местоположения почек на муляже человека. Аргументирование и оценивание влияния факторов риска на здоровье человека. Описание мер профилактики болезней органов мочевыделительной системы
12	Размножение и развитие	5	1	Объяснение смысла биологических понятий: ген, хромосома, хромосомный набор. Раскрытие сущности процессов наследственности и изменчивости, присущих человеку, влияния среды на проявление признаков у человека. Определение наследственных и ненаследственных, инфекционных и неинфекционных заболеваний человека. Обсуждение проблемы нежелательности близкородственных браков. Объяснение отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародка человека, влияние мутагенов на организм человека. Обоснование мер профилактики заболеваний (СПИД, гепатит)
13	Органы чувств и сенсорные системы	5	2	Описание органов чувств и объяснение их значения. Объяснение путей передачи нервных импульсов от рецепторов до клеток коры больших полушарий. Исследование строения глаза и уха на муляжах. Определение остроты зрения и слуха (у школьников) и обсуждение полученных результатов. Описание органов равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Анализ и оценивание влияния факторов риска на здоровье

					человека (яркое освещение, сильный шум и др.)
14	Поведение и психика	5		2	Объяснение значения высшей нервной деятельности (ВНД) в жизни человека. Применение психолого-физиологических понятий: поведение, потребности, мотивы, психика, элементарная рассудочная деятельность, эмоции, память, мышление, речь и др. Обсуждение роли условных рефлексов в ВНД, механизмов их образования. Сравнение безусловных и условных рефлексов наследственных и ненаследственных программ поведения. Описание потребностей, памяти, мышления, речи, темперамента, эмоций человека. Классифицирование типов темперамента. Обоснование важности физического и психического здоровья, гигиены физического и умственного труда, значения сна. Овладение приемами работы с биологической информацией и её преобразование при подготовке презентаций
15	Человек и окружающая среда	2	1		Аргументирование зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды. Анализ и оценивание влияния факторов риска на здоровье человека. Обоснование здорового образа жизни, рациональной организации труда и полноценного отдыха для поддержания психического и физического здоровья человека. Обсуждение антропогенных воздействий на природу, глобальных экологических проблем, роли охраны природы для сохранения жизни на Земле
Резерв. Мониторинговая работа. Предметы по выбору		2			
Общее количество часов по программе		68	3	8	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ      5 КЛАСС**

№	Тема урока Инструктаж по Т.Б.	Кол-во часов		Формирование ФГ
		Всего	К/р	
1	<i>Инструктаж по Т.Б.</i> Живая и неживая природа. Признаки живого	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и понимание информации, преобразование информации, оценка информации). Понимание жизненного опыта через знания.
2	Биология - система наук о живой природе	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации) <i>Естественно-научная грамотность</i> (решение ситуационных задач с помощью «Процессы и явления в природе»)
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1	1	<i>Читательская грамотность</i>
4	<b>Стартовая диагностика</b>	1		<i>Естественно-научная грамотность</i> (проведение исследования)
5	Источники биологических знаний. Научные методы изучения живой природы	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и понимание информации, преобразование информации, оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность</i> (проведение исследования)
6	Методы изучения живой природы: измерение	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации) <i>Естественно-научная грамотность</i> (проведение исследования)
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент.	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и понимание информации, преобразование информации, оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность</i> (решение ситуационных задач с помощью «Процессы и явления в природе»)
8	Методы изучения живой природы: описание. <i>Лаб. работа № 1</i> Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы,	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и понимание информации, преобразование информации)

	чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.			оценка информации). <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с «Процессы и явления в проведения исследован
9	Понятие об организме	1		<i>Естественно-научная</i> проведения исследован
10	Увеличительные приборы для исследований. <i>Лаб. работа №2.</i> Ознакомление с устройством лупы; светового микроскопа; правила работы с ними.	1		<i>Читательская грамот</i> <i>Естественно-научная</i> проведения исследован
11	Цитология – наука о клетке. <i>Лаб. работа №3</i> Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)	1		<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с «Процессы и явления в проведения исследован
12	Жизнедеятельность организмов.	1		<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с «Современные техноло исследований и обрабо
13	Свойства живых организмов.	1		<i>Читательская грамот</i> Приобретение социаль обогащение новыми зн <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с «Современные техноло исследований и обрабо
14	Разнообразие организмов и их классификация. <i>Лаб. работа №4</i> Ознакомление с принципами систематики организмов	1		<i>Читательская грамот</i> информации и понима преобразование инфор оценка информации).
15	<b>Контрольная работа за I полугодие</b>	1	1	<i>Читательская грамот</i>
16	Многообразие и значение растений.	1		<i>Читательская грамот</i> информации и понима преобразование инфор оценка информации). <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с «Процессы и явления в
17	Многообразие и значение животных	1		<i>Читательская грамот</i> информации и понима преобразование инфор оценка информации). П жизненного опыта чере знаниями. <i>Естественно-научная</i> проведения исследован
18	Многообразие и значение грибов	1		<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с «Процессы и явления в
19	Бактерии и вирусы как форма жизни	1		<i>Читательская грамот</i> информации и понима преобразование инфор оценка информации). П жизненного опыта чере знаниями.

			<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с «Процессы и явления в
20	Среды обитания организмов. Водная среда обитания организмов	1	<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, с информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с «Процессы и явления в
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1	<i>Читательская грамотность</i> <i>Естественно-научная</i> проведения исследован
22	Почвенная среда обитания организмов. <i>Лаб. работа №5</i> Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)	1	<i>Читательская грамотность</i> <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с «Процессы и явления в проведения исследован
23	Организмы как среда обитания	1	<i>Читательская грамотность</i> информации и понима преобразование инфор оценка информации). П жизненного опыта чере знаниями. <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с «Процессы и явления в
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1	<i>Читательская грамотность</i> информации и понима преобразование инфор оценка информации). <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с «Процессы и явления в
25	Понятие о природном сообществе.	1	<i>Читательская грамотность</i> информации и понима преобразование инфор оценка информации). <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с «Процессы и явления в
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1	<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с «Процессы и явления в <i>Математическая грам</i> статистическими данне
27	Пищевые связи в природных сообществах	1	<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с «Процессы и явления в <i>Естественно-научная</i> проведения исследован
28	Разнообразие природных сообществ	1	<i>Читательская грамотность</i> информации и понима преобразование инфор оценка информации). П жизненного опыта чере знаниями.
29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ. <i>Лаб. работа №6</i> Изучение искусственных сообществ и их обитателей	1	<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, с информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с



30	Природные зоны Земли, их обитатели. <b>Всероссийская проверочная работа</b>	1		«Процессы и явления в <i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации) <i>Естественно-научная грамотность</i> ситуационных задач с блоком «Опасности и риски».
31	Влияние человека на живую природу.	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации) <i>Естественно-научная грамотность</i> ситуационных задач с блоком «Опасности и риски», материалы исследований и обработки информации
32	<b>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы.</b>	1	1	<i>Читательская грамотность</i>
33	Пути сохранения биологического разнообразия	1		<i>Естественно-научная грамотность</i> ситуационных задач с блоком «Процессы и явления в природе»
34	Глобальные экологические проблемы	1		<i>Читательская грамотность</i>

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№	Тема урока Инструктаж по Т.Б.	Кол-во часов		Формирование ФГ
		Всего	К/р	
1	<i>Инструктаж по Т.Б.</i> Ботаника – наука о растениях. Общие признаки и уровни организации растительного организма	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). Развитие и жизненного опыта черт знаниями.
2	Споровые и семенные растения	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации) <i>Естественно-научная грамотность</i> ситуационных задач с блоком «Процессы и явления в природе»
3	<b>Входная контрольная работа.</b>	1	1	<i>Читательская грамотность</i>
4	Растительная клетка, ее изучение.	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации)
5	Химический состав клетки. Лаб. работа №1 Обнаружение неорганических и органических веществ в растении	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность</i> проведения исследований
6	Жизнедеятельность клетки	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации) <i>Естественно-научная грамотность</i> проведения исследований
7	Растительные ткани, их функции. Лаб. работа №2 Изучение	1		<i>Читательская грамотность</i>

	строения растительных тканей (использование микропрепаратов)			(поиск информации и преобразование информации). оценка информации). <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блоком «Процессы и явления»
8	Органы растений. Лаб. №3 Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений)	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации). оценка информации). <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блоком «Процессы и явления» приемы проведения исследований с данными
9	Строение семян. Лаб. работа №4 Изучение строения семян однодольных и двудольных растений	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, оценка информации)
10	Виды корней и типы корневых систем. Видоизменение корней. Лаб. работа №5 Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации). оценка информации). П и жизненного опыта черт знаниями.
11	Контрольная работа за 1 полугодие	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, оценка информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блоком «Процессы и явления» приемы проведения исследований с данными
12	Побег. Развитие побега из почки. Лаб. работа №6 Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)	1		<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блоком «Процессы и явления» приемы проведения исследований с данными.
13	Строение стебля.	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации). оценка информации). П и жизненного опыта черт знаниями. <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блоком «Процессы и явления»
14	Внешнее и внутреннее строение листа. Лаб. работа №7 Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации). оценка информации). П и жизненного опыта черт знаниями.
15	<b>Контрольная работа за I полугодие</b>	1	1	<i>Читательская грамотность</i>
16	Видоизменения побегов. Лаб. работа №8 Исследование строения корневища, клубня, луковицы	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации). оценка информации). П и жизненного опыта черт знаниями. <i>Естественно-научная</i>

			ситуационных задач с л блока «Процессы и явл
17	Строение и разнообразие цветков. Лаб. работа №9 Изучение строения цветков	1	<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п преобразование инфор оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями. <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с л блока «Процессы и явл
18	Соцветия. Лаб. работа №10 Ознакомление с различными типами соцветий	1	<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с л блока «Процессы и явл приемы проведения ис данных.
19	Плоды. Распространение плодов и семян в природе	1	<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п преобразование инфор оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями. <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с л блока «Современные т проведения исследован
20	Обмен веществ у растений	1	<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с л блока «Процессы и явл приемы проведения ис данных.
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1	<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с л блока «Опасности и ри
22	Фотосинтез.	1	<i>Читательская грамот</i> <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с л блока «Процессы и явл приемы проведения ис данных.
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1	<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п преобразование инфор оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями. <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с л блока «Процессы и явл
24	Дыхание корня. Лист и стебель как органы дыхания.	1	<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п преобразование инфор

				оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями. <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явл блока «Современные т
25	Транспорт веществ в растении.	1		<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и преобразование инфор оценка информации). <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явл блока «Современные т
26	Выделение у растений. Листопад	1		<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явл
27	Прорастание семян. Лаб. работа №11 Определение условий прорастания семян	1		<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явл <i>Математическая грам</i> заданий со статистичес
28	Рост и развитие растения.	1		<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и преобразование инфор оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями.
29	Размножение растений и его значение. <b>Всероссийская проверочная работа</b>	1		<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явл
30	Опыление. Двойное оплодотворение	1		<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явл
31	Образование плодов и семян	1		<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, информации) <i>Естественно-научная</i> проведения исследован
32	<b>Промежуточная аттестация. Контрольная работа</b>	1	1	
33	Вегетативное размножение растений. Лаб. работа №12 Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений	1		<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явл
34	Вегетативное размножение растений.	1		<i>Читательская грамот</i>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС**

№	Тема урока	Кол-во	Формирование ФГ
---	------------	--------	-----------------

		часов		
		Всего	К/р	
1	<i>Инструктаж по Т.Б.</i> Многообразие организмов и их классификация	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). П и жизненного опыта человека знаниями.
2	Систематика растений	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации) <i>Естественно-научная грамотность</i> ситуационных задач с блоком «Процессы и явления»
3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Зеленые водоросли. <i>Лаб. работа №1</i> Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). П и жизненного опыта человека знаниями.
4	<b>Входная контрольная работа.</b>	1		<i>Читательская грамотность</i> <i>Естественно-научная грамотность</i> ситуационных задач с блоком «Процессы и явления»
5	Низшие растения. Бурые и красные водоросли	1	1	<i>Естественно-научная грамотность</i> ситуационных задач с блоком «Процессы и явления» приемы проведения исследований с данными.
6	Высшие споровые растения	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). П и жизненного опыта человека знаниями.
7	Общая характеристика и строение мхов. <i>Лаб. работа №2</i> Изучение внешнего строения мхов	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации)
8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	1		<i>Естественно-научная грамотность</i> ситуационных задач с блоком «Процессы и явления» приемы проведения исследований с данными.
9	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников.	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). П и жизненного опыта человека знаниями. <i>Естественно-научная грамотность</i> ситуационных задач с блоком «Процессы и явления»
10	Общая характеристика папоротникообразных. <i>Лаб. работа №3</i> Изучение внешнего строения папоротника	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). П и жизненного опыта человека знаниями.
11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). П и жизненного опыта человека знаниями.





				ситуационных задач с...
33	Лишайники - комплексные организмы.	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, с... информации)
34	Лишайники - комплексные организмы.	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, с... информации)

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№	Тема урока	Кол-во часов		Формирование ФГ
		Всего	К/р	
1	<i>Инструктаж по Т.Б.</i> Зоология – наука о животных	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и п... преобразование инфор... оценка информации). П... и жизненного опыта че... знаниями.
2	Общие признаки животных. Многообразие животного мира	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, с... информации) <i>Естественно-научная...</i> ситуационных задач с п... блока «Процессы и явл...
3	Строение и жизнедеятельность животной клетки	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и п... преобразование инфор... оценка информации). <i>Естественно-научная...</i> проведения исследован...
4	Ткани животных. Органы и системы органов животных. <i>Лаб. работа №1</i> Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных	1		<i>Естественно-научная...</i> ситуационных задач с п... блока «Процессы и явл... приемы проведения ис... данных.
5	Опора и движение животных. <i>Лаб. работа №2</i> «Ознакомление с органами опоры и движения у животных»	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и п... преобразование инфор... оценка информации). П... и жизненного опыта че... знаниями.
6	<b>Входная контрольная работа</b>	1	1	<i>Читательская грамотность</i> <i>Естественно-научная...</i> ситуационных задач с п...
7	Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных. Питание и пищеварение у позвоночных животных.	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, с... информации)
8	Дыхание животных.	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и п... преобразование инфор... оценка информации). П... и жизненного опыта че... знаниями.
9	Транспорт веществ у беспозвоночных животных. <i>Лаб. работа №3</i> Ознакомление с системами органов транспорта	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, с... информации)



	веществ у животных			
10	Кровообращение у позвоночных животных	1		<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явления» приемы проведения исследований с анализом полученных данных.
11	Выделение у животных	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). П и жизненного опыта черт знаниями. <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явления»
12	Покровы тела у животных.	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). П и жизненного опыта черт знаниями.
13	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). П и жизненного опыта черт знаниями.
14	Раздражимость и поведение животных	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). П и жизненного опыта черт знаниями. <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явления»
15	Формы размножения животных.	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). П и жизненного опыта черт знаниями. <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явления»
16	Рост и развитие животных	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, оценка информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явления»
17	Основные систематические категории животных	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). П и жизненного опыта черт знаниями. <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Современные тенденции»

18	Общая характеристика простейших.	1	<p><i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации)</p> <p><i>Естественно-научная грамотность</i> (решение ситуационных задач с применением информации блока «Процессы и явления», блок «Современные технологии» (применение приема проведения исследования)</p>
19	Жгутиконосцы и Инфузории. <i>Лаб. работа №4</i> Изготовление модели клетки простейшего.	1	<p><i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации)</p> <p><i>Естественно-научная грамотность</i> (решение ситуационных задач с применением информации блока «Опасности и риски»)</p>
20	Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека.	1	<p><i>Естественно-научная грамотность</i> (решение ситуационных задач с применением информации блока «Процессы и явления», блок «Современные технологии» (применение приема проведения исследования с использованием данных).</p>
21	Общая характеристика кишечнополостных. <i>Лаб. работа №5</i> Изготовление модели пресноводной гидры.	1	<p><i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). Применение и жизненного опыта человека в соответствии с новыми знаниями.</p> <p><i>Естественно-научная грамотность</i> (решение ситуационных задач с применением информации блока «Опасности и риски»)</p>
22	Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.	1	<p><i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). Применение и жизненного опыта человека в соответствии с новыми знаниями.</p> <p><i>Естественно-научная грамотность</i> (решение ситуационных задач с применением информации блока «Опасности и риски»)</p>
23	Черви. Плоские черви	1	<p><i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации).</p> <p><i>Естественно-научная грамотность</i> (применение приема проведения исследования)</p>
24	Паразитические плоские черви.	1	<p><i>Естественно-научная грамотность</i> (решение ситуационных задач с применением информации блока «Опасности и риски»)</p>
25	Круглые черви	1	<p><i>Естественно-научная грамотность</i> (решение ситуационных задач с применением информации блока «Процессы и явления», блок «Опасности и риски»)</p>
26	Кольчатые черви. <i>Лаб. работа №6</i> Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.	1	<p><i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). Применение и жизненного опыта человека в соответствии с новыми знаниями.</p>
27	Общая характеристика членистоногих	1	<p><i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации)</p>
28	Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1	<p><i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации)</p>

				информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с м блока «Опасности и ри
29	Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1		<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации) <i>Естественно-научная</i> проведения исследован
30	<b>Контрольная работа за I полугодие</b>	1	1	<i>Читательская грамот</i> <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с м
31	Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. <i>Лаб. работа №7</i> Исследование внешнего строения насекомого.	1		<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с м блока «Процессы и явл <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с м блока «Опасности и ри <i>Математическая грам</i> заданий со статистичес
32	Насекомые с полным превращением. Насекомые с неполным превращением. <i>Лаб. работа №8</i> Ознакомление с различными типами развития насекомых	1		<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п преобразование инфор оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями.
33	Общая характеристика моллюсков. <i>Лаб. работа №9</i> Исследование внешнего строения раковин морских и пресноводных моллюсков.	1		<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с м блока «Опасности и ри исследований и обрабо
34	Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека	1		<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п преобразование инфор оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями.
35	Общая характеристика хордовых животных	1		<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации)
36	Общая характеристика рыб. <i>Лаб. работа №10</i> Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы	1		<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с м блока «Процессы и явл приемы проведения ис данных.
37	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб.	1		<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации)
38	Хрящевые и костные рыбы	1		<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п преобразование инфор оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями. <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с м блока «Опасности и ри <i>Математическая грам</i> заданий со статистичес

39	Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека	1	<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с м блока «Процессы и явл
40	Общая характеристика земноводных	1	<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п преобразование инфор оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями.
41	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных.	1	<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с м блока «Опасности и ри
42	Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека	1	<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с м блока «Процессы и явл
43	Общая характеристика пресмыкающихся	1	<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации)
44	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся	1	<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п преобразование инфор оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями. <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с м блока «Опасности и ри
45	Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека	1	<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с м блока «Процессы и явл приемы проведения ис данных.
46	Общая характеристика птиц. Лаб. работа №11 Исследование внешнего строения и особенностей перьевого покрова птиц	1	<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с м блока «Процессы и явл приемы проведения ис данных.
47	Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. Лаб. работа №12 Исследование особенностей скелета птицы	1	<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с м блока «Процессы и явл блока «Современные т
48	Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц	1	<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п преобразование инфор оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями.
49	Значение птиц в природе и жизни человека	1	<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с м блока «Опасности и ри <i>Математическая грам</i> заданий со статистичес
50	Общая характеристика и среды жизни млекопитающих	1	<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с м блока «Процессы и явл

			блока «Современные т проведения исследован
51	Особенности строения млекопитающих. <i>Лаб. работа №13</i> Исследование особенностей скелета млекопитающих.	1	<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явл
52	Процессы жизнедеятельности млекопитающих. <i>Лаб. работа №14</i> Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.	1	<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации)
53	Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих	1	<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явл
54	Многообразие млекопитающих	1	<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации)
55	Значение млекопитающих в природе и жизни человека	1	<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации)
56	Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные»	1	<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п преобразование инфор оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями. <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Опасности и ри
57	Эволюционное развитие животного мира на Земле	1	<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п преобразование инфор оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями. <i>Математическая грам</i> заданий со статистичес
58	Палеонтология – наука о древних обитателях Земли. <i>Лаб. работа №15</i> Исследование ископаемых остатков вымерших организмов.	1	<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явл приемы проведения ис данных.
59	Основные этапы эволюции беспозвоночных животных	1	<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации)
60	Основные этапы эволюции позвоночных животных	1	<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п преобразование инфор оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями.
61	Животные и среда обитания. <b>Всероссийская проверочная работа</b>	1	<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации)
62	Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе	1	<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации). <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Использование
63	Животный мир природных зон Земли	1	<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п преобразование инфор

				оценка информации). <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Современные т «Экологические пробл природных ресурсов». <i>Математическая грам</i> заданий со статистичес
64	Воздействие человека на животных в природе	1		<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явл блока «Современные т
65	<b>Промежуточная аттестация. Контрольная работа</b>	1	1	<i>Читательская грамот</i> <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с
66	Сельскохозяйственные животные	1		<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п преобразование инфор оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями. <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Современные т «Опасности и риски», (« проблемы», «Используй ресурсов». <i>Математическая грам</i> заданий со статистичес
67	Животные в городе.	1		<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п преобразование инфор оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями
68	Меры сохранения животного мира	1		<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п преобразование инфор оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№	Тема урока	Кол-во часов		Формирование ФГ
		Всего	К/р	
1	Науки о человеке	1		<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и п Приобретение социаль через обогащение новь
2	Человек как часть природы	1		<i>Читательская грамот</i> (заполнение схемы для информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с

3	Антропогенез	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и понимание ее значения) <i>Естественно-научная грамотность</i> проведения исследований
4	Строение и химический состав клетки	1		<i>Естественно-научная грамотность</i> ситуационных задач с использованием блока «Процессы и явления жизни» приемы проведения исследований данных.
5	<b>Входная контрольная работа</b>	1	1	<i>Читательская грамотность</i> <i>Естественно-научная грамотность</i> ситуационных задач с использованием
6	Типы тканей организма человека. <i>Лаб. работа №1</i> Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и понимание ее значения) преобразование информации оценка информации).
7	Органы и системы органов человека. <i>Лаб. работа №2</i> Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации)
8	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы. Нервная система человека, ее организация и значение	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и понимание ее значения) Приобретение социальных навыков через обогащение новыми знаниями.
9	Спинной мозг, его строение и функции	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации)
10	Головной мозг, его строение и функции. <i>Лаб. работа №3</i> Изучение головного мозга человека (по муляжам)	1		<i>Естественно-научная грамотность</i> ситуационных задач с использованием блока «Процессы и явления жизни» приемы проведения исследований данных.
11	Вегетативная нервная система	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и понимание ее значения) преобразование информации оценка информации). <i>Естественно-научная грамотность</i> ситуационных задач с использованием блока «Процессы и явления жизни»
12	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и понимание ее значения) преобразование информации оценка информации). Понимание роли науки в развитии общества и жизненного опыта человека знаниями.
13	Эндокринная система человека	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и понимание ее значения) преобразование информации оценка информации). Понимание роли науки в развитии общества и жизненного опыта человека знаниями.
14	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и понимание ее значения) преобразование информации оценка информации). Понимание роли науки в развитии общества и жизненного опыта человека знаниями. <i>Естественно-научная грамотность</i> ситуационных задач с использованием блока «Процессы и явления жизни»
15	Скелет человека, строение его отделов и функции. <i>Лаб.</i>	1		<i>Читательская грамотность</i>

	<i>работа №4</i> Изучение строения костей (на муляжах). <i>Лаб. работа №5</i> Изучение строения позвонков (на муляжах)		Приобретение социальных навыков через обогащение новыми ситуациями. <i>Естественно-научная методика</i> ситуационных задач с использованием блока «Процессы и явления»
16	Кости, их химический состав, строение. Типы костей.	1	<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации) <i>Естественно-научная методика</i> ситуационных задач с использованием блока «Процессы и явления»
17	Мышечная система человека.	1	<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации; понимание и ее интерпретация; оценка) Приобретение социальных навыков через обогащение новыми ситуациями. <i>Естественно-научная методика</i> ситуационных задач с использованием блока «Современные технологии»
18	Нарушения опорно-двигательной системы. <i>Лаб. работа №6</i> Выявление нарушения осанки. <i>Лаб. работа №7</i> Выявление признаков плоскостопия	1	<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации) <i>Естественно-научная методика</i> ситуационных задач с использованием блока «Процессы и явления» блока «Современные технологии» проведения исследований
19	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. <i>Лаб. работа №8</i> Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц	1	<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации) <i>Естественно-научная методика</i> ситуационных задач с использованием блока «Опасности и риски»
20	Внутренняя среда организма и ее функции	1	<i>Естественно-научная методика</i> ситуационных задач с использованием блока «Процессы и явления» приемы проведения исследований с использованием данных.
21	Состав крови.	1	<i>Читательская грамотность</i> Приобретение социальных навыков через обогащение новыми ситуациями. <i>Естественно-научная методика</i> ситуационных задач с использованием блока «Опасности и риски»
22	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови	1	<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и понимание, преобразование информации, оценка информации). Применение и жизненного опыта человека в знаниями. <i>Естественно-научная методика</i> ситуационных задач с использованием блока «Опасности и риски»
23	Иммунитет и его виды	1	<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и понимание, преобразование информации, оценка информации). <i>Естественно-научная методика</i> проведения исследований
24	Органы кровообращения Строение и работа сердца	1	<i>Естественно-научная методика</i> ситуационных задач с использованием



				блока «Опасности и ри
25	Сосудистая система.	1		<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явл блока «Опасности и ри
26	Регуляция деятельности сердца и сосудов.	1		<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и преобразование информации). П оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями.
27	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. <i>Лаб. работа №9</i> Первая помощь при кровотечении	1		<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации)
28	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1		<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Опасности и ри
29	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания. <i>Лаб. работа №10</i> Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха	1		<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации) <i>Естественно-научная</i> проведения исследован
30	<b>Контрольная работа за I полугодие.</b>	1	1	<i>Читательская грамот</i> <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с
31	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания	1		<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явл <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Опасности и ри <i>Математическая грам</i> заданий со статистичес
32	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение	1		<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и преобразование информации). П оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями.
33	Органы пищеварения, их строение и функции	1		<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Опасности и ри исследований и обрабо
34	Пищеварение в ротовой полости.	1		<i>Читательская грамот</i> (поиск информации и оценка информации). П и жизненного опыта че знаниями.
35	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1		<i>Читательская грамот</i> (заполнение таблицы, с информации)
36	Методы изучения органов пищеварения	1		<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блока «Процессы и явл приемы проведения ис данных.

37	Гигиена питания	1	<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации)
38	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. <i>Лаб. работа №11</i> Исследование состава продуктов питания	1	<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). Практика и жизненного опыта черпывая знаниями. <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блоком «Опасности и риска» <i>Математическая грамотность</i> заданий со статистическими
39	Регуляция обмена веществ	1	<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блоком «Процессы и явления»
40	Витамины и их роль для организма. <i>Лаб. работа №12</i> Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»	1	<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). Практика и жизненного опыта черпывая знаниями.
41	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ. <i>Лаб. работа №13</i> Составление меню в зависимости от калорийности пищи	1	<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации) <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блоком «Опасности и риска»
42	Строение и функции кожи.	1	<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блоком «Процессы и явления»
43	Кожа и ее производные. <i>Лаб. работа №14</i> Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи	1	<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации)
44	Кожа и терморегуляция.	1	<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). Практика и жизненного опыта черпывая знаниями. <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блоком «Опасности и риска»
45	Заболевания кожи и их предупреждение	1	<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блоком «Процессы и явления» приемы проведения исследований с данными.
46	Гигиена кожи. Закаливание. <i>Лаб. работа №15</i> Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви	1	<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блоком «Процессы и явления» приемы проведения исследований с данными.
47	Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции.	1	<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с блоком «Процессы и явления» блока «Современные технологии»
48	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы	1	<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). Практика

			и жизненного опыта человека знаниями.
49	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. <i>Лаб. работа №16</i> Описание мер профилактики болезней почек	1	<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации) <i>Естественно-научная грамотность</i> (решение ситуационных задач с использованием блока «Опасности и риски»)
50	Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека.	1	<i>Естественно-научная грамотность</i> (решение ситуационных задач с использованием блока «Процессы и явления», блока «Современные технологии») <i>Математическая грамотность</i> (проведения исследований)
51	Органы репродукции человека	1	<i>Естественно-научная грамотность</i> (решение ситуационных задач с использованием блока «Процессы и явления»)
52	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. <i>Лаб. работа №17</i> Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»	1	<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации). Приобретение жизненного опыта человека знаниями.
53	Беременность и роды	1	<i>Естественно-научная грамотность</i> (решение ситуационных задач с использованием блока «Процессы и явления»)
54	Рост и развитие ребенка	1	<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации)
55	Органы чувств и их значение. Глаз и зрение. <i>Лаб. работа №18</i> Изучение строения органа зрения (на муляже)	1	<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации)
56	Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения.	1	<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). Приобретение жизненного опыта человека знаниями. <i>Естественно-научная грамотность</i> (решение ситуационных задач с использованием блока «Опасности и риски»)
57	Ухо и слух. <i>Лаб. работа №19</i> Изучение строения органа слуха (на муляже)	1	<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). Приобретение жизненного опыта человека знаниями. <i>Математическая грамотность</i> (решение заданий со статистическими данными)
58	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание	1	<i>Естественно-научная грамотность</i> (решение ситуационных задач с использованием блока «Процессы и явления», приема проведения исследований с данными).
59	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма	1	<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации)
60	Психика и поведение человека.	1	<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). Приобретение жизненного опыта человека знаниями.

61	Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации)
62	Врождённое и приобретённое поведение. Особенности психики человека.	1		<i>Читательская грамотность</i> (заполнение таблицы, поиск информации). <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с использованием блока «Использование
63	Память и внимание. <i>Лаб. работа №20</i> Изучение кратковременной памяти. <i>Лаб. работа №21</i> Определение объёма механической и логической памяти	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации и преобразование информации, оценка информации). <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с использованием блока «Современные т
64	Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха	1		<i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с использованием блока «Процессы и явления» блока «Современные т
65	<b>Промежуточная аттестация. Контрольная работа</b>	1	1	<i>Читательская грамотность</i> <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с
66	Среда обитания человека и её факторы. Окружающая среда и здоровье человека. Человек как часть биосферы Земли	1		<i>Читательская грамотность</i> (поиск информации; оценка информации) Приобретение социальных навыков через обогащение новыми знаниями <i>Естественно-научная</i> ситуационных задач с использованием блока «Современные технологии» «Опасности и риски», «Биологические проблемы», «Использование ресурсов». <i>Математическая грамотность</i> заданий со статистическими
67	<b>Мониторинговая работа по стандартизированным КИМ. Предметы по выбору</b>	1		
68	<b>Пробный экзамен в форме ОГЭ. Предметы по выбору</b>	1		

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

---

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Биология, 5-6 классы/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Биология, 7 класс/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
3. Биология, 8 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
4. Биология, 9 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и другие; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

5. Биология: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и другие; под ред. Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
6. ЭОР «Домашние задания. ООО. Биология», 5-9 классы, АО Изд. «Просвещение»
7. ЭОР «Аудиоучебник. ООО. Биология», 5-9 классы. Линия жизни», АО Изд. «Просвещение»

#### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Пасечник В.В. Методическое пособие. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс. М.: Дрофа, 2019 г
2. Якушкина Е.А., Попова Т.Г., Трахина Е.В. Биология. Проектная деятельность учащихся 5-9 класс. Волгоград, изд-во "Учитель"
3. Ишкина И.Ф. Биология. Поурочные планы (часть 1-2) Волгоград, изд-во "Учитель-АСТ"
4. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Поурочные разработки по биологии. Человек. М.: "Вако", 2022 г
5. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Поурочные разработки по общей биологии. 9 класс. М.: "Вако", 2021 г
6. Щелчкова Е.Ю. Поурочные планы. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс. Волгоград, изд-во "Учитель", 2020 г
7. Лысенко И.В. Поурочные планы. Биология. 10 класс. Волгоград, изд-во "Учитель", 2019 г
8. Чередникова Г.В. Поурочные планы. Биология. 11 класс. Волгоград, изд-во "Учитель", 2019 г
9. Мухамеджанов И.Р. Тесты, зачеты, блицопросы по биологии. 10-11 классы. М.: "Вако", 2021 г
10. Анциферов А.В. Комнатные растения в школе: наблюдения и эксперименты. М.: Дрофа, 2020 г
11. Ионцева А.Ю., Торгалов А.В. Биология в схемах и таблицах. Эффективная подготовка к ЕГЭ. Москва, 2022 г
12. Кириленко А.А. Биология. Сборник задач по генетике для подготовки к ЕГЭ. ЛЕГИОН, 2023 г
13. Кириленко А.А. Молекулярная биология. Сборник разноуровневых заданий для подготовки к ЕГЭ. ЛЕГИОН, 2018 г
14. Колесников С.И. Биология. Экология. Подготовка к ЕГЭ. ЛЕГИОН, 2019 г
15. Цыбасова В.И. Биология. 5 класс. Олимпиады. Волгоград, 2010 г
16. Воронина Г.А., Иванова Т.В. Биология. Планируемые результаты. Система заданий 5-9 классы. М.: Просвещение, 2015 г
17. Галушкова Н.И. Биология. Животные. Поурочные планы. 7 класс. Волгоград, 2018 г
18. Захарова Н.Ю. Контрольные и проверочные работы по биологии. 7 класс. М.: Экзамен, 2018 г
19. Копылова Н.А. Химия и биология в таблицах и схемах. Ростов-на-Дону, 2022 г

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

Ресурсы, где имеется грамотный биологически и хорошо структурированный материал либо для непосредственного использования на уроке, либо для его подготовки.

<http://center.fio.ru/method> - документы, программы, сетевые ресурсы. Раздел СОМ (сетевое объединение учителей-методистов) Московского Центра

<http://www.nsu.ru/education/i4biol/index.html> - Курс призван выработать практические навыки использования Интернет, совершенно необходимые современному профессиональному исследователю-биологу..

<http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html> Проект "Калейдоскоп уроков биологии". В предлагаемом материале представлен опыт работы группы учителей биологии по использованию многообразных форм организации обучения. Материал предназначен для учителей биологии и учащихся. Даны ссылки на специальную литературу.

<http://www.college.ru/biology/>. Открытый колледж: биология. Содержание учебника по биологии. Интерактивные Java-апплеты и анимационные картинки по биологии. Обзор интернет-ресурсов по биологии. Возможность дистанционного обучения; тестирование он-лайн.

<http://bio.1september.ru/>. Электронная версия газеты «Биология» и сайт для учителя «Я иду на урок биологии». Все материалы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". На сайте представлены материалы к урокам по разделам: Ботаника; Зоология; Биология. Человек; Общая биология; Экология; Подготовка к экзаменам.

<http://www.kozlenkoa.narod.ru/>. Сайт Соросовского учителя КОЗЛЕНКО Александр Григорьевич о применении компьютера на уроках биологии. Этот сайт - преподавателя и для преподавателей, тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам - с помощью компьютера и Интернет."

<http://center.fio.ru/method/subject.asp?id=10000811> Сетевое объединение методистов. В помощь учителю биологии

<http://www.livt.net/index.htm>. Электронная иллюстрированная энциклопедия «Живые существа»

<http://www.mec.tgl.ru/index.php?module=subjects&func=viewpage&pageid=133>. Каталог образовательных ресурсов по биологии

<http://www.bio.msu.ru/l01/index.html#main.htm>. Официальный сайт биологического факультета МГУ. Образование, мероприятия, структура, творчество и научная деятельность факультета. Профессиональный поиск научной информации по биологии. Полнотекстовые базы данных. Среди материалов сайта один из самых больших каталогов ресурсов Интернет по биологии. С главной страницы сайта с помощью гиперссылок и системы навигации есть возможность выйти на страницы научно-исследовательских организаций по биологии, посмотреть страничку олимпиады МГУ по биологии.

<http://learnbiology.narod.ru/> Проект "Изучаем биологию". Материалы по всем крупным разделам биологии. Научно-популярные и образовательные статьи. Ссылки на биологические интернет-ресурсы.

<http://www.iteb.serpukhov.su/scch/Educat.htm> Ученые - детям. Пушинский сервер "для детей и родителей, школьников и студентов, педагогов и методистов - всех, кто заинтересован в духовном становлении поколения XXI века". Разделы: Экскурсии в природу - фотографии представителей живого мира. Для души - художественное восприятие живого.

<http://www.wwf.ru/>. Всемирный фонд дикой природы. Сайт известной природоохранной организации. Материалы о проектах, сотрудниках и истории фонда. Фотогалереи профессиональных фотографов. Видеоматериалы, информация о вакансиях WWF. Ссылки на ресурсы, посвященные сохранению биологического разнообразия.

<http://www.biolog188.narod.ru/>. Сайт учителя биологии А.П. Позднякова. Ученики найдут здесь информацию к урокам биологии, ответы на некоторые вопросы контрольных работ, конспекты всех уроков по биологии, а также лучшие доклады и творческие работы. Учителей может заинтересовать методические рекомендации, планирование уроков по биологии, конспекты, а также мультимедийные разработки уроков, которые можно скачать с сайта в демо-версии, а еще и готовые сообщения по интересным вопросам биологии. <http://school.holm.ru/predmet/bio/> - Школьный мир: Биология. Каталог образовательных ресурсов по биологии

<http://catalog.alledu.ru/predmet/bio/> - Все образование: Биология. Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу "Биология"

<http://www.history.ru/freebi.htm/> - Бесплатные обучающие программы по биологии

<http://www.websib.ru/noos/biologi/> / - Раздел по биологии. Коллекции ссылок на биологические ресурсы Интернета: базы данных, библиотеки, справочная литература, обучающие программы школьных курсов и спецкурсов по биологии, проекты, материалы к урокам, олимпиады, информация для абитуриентов

<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/BIOL/biol.htm/> - Путеводитель "В мире науки" для школьников. Раздел Биология. Фрагменты пособия "Экзаменаторы-биологи –

абитуриенту" для учащихся 10-11 классов. Условия проведения первого тура Соросовской олимпиады для школьников по биологии.

<http://nrc.edu.ru/est/r4/> - Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском Государственном Открытом университете. В основе компьютерного учебника – информационно-справочный, учебно-дискуссионный и тестовый материал по следующим темам: идея эволюции живой природы, теория Ч. Дарвина, законы наследственности, развитие экосистем, концепции происхождения жизни, развитие жизни на Земле, происхождение человека, антропология как наука  
[http://www.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor\\_uch/biol/](http://www.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/biol/) - Банк передового педагогического опыта – биология

[http://genetics.timacad.ru/works\\_paper1.htm](http://genetics.timacad.ru/works_paper1.htm). - Материалы лекций, читаемых в Тимирязевской академии, а также интересные материалы по различным проблемам генетики, молекулярной биологии, биотехнологии, селекции и семеноводства.

<http://www.npacific.ru/np/library/publikacii/tokranov1/titul.htm> - «Удивительные творения природы». Значительное количество переведенных А. М. Торкановым статей и сообщений о различных диковинных обитателях Земли и удивительных творениях природы (по материалам журнала «National Geographic»).

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

1. Технические средства обучения: Ноутбук HP 650, Проектор Optoma, Колонки, Экран проекционный антибликовый
2. Таблицы: ботаника 1, ботаника 2, зоология 1, зоология 2.
3. Рельефные таблицы: таблицы: растительная клетка, археоптерикс, внешнее и внутреннее строение корня, клеточное строение листа, клеточное строение стебля, зерновка пшеницы, внутреннее строение ящерицы, внутреннее строение рыбы, внутреннее строение собаки, внутреннее строение голубя, внутреннее строение брюхоногого моллюска, внутреннее строение дождевого червя, внутреннее строение жука, внутреннее строение лягушки.
4. Модели: стебель растения, строение корня, строение листа, цветок гороха, цветок капусты, цветок картофеля, цветок подсолнечника, цветок пшеницы, цветок тюльпана, цветок яблони. Комплект моделей строения мозга позвоночных, ланцетник, скелет конечностей лошади и овцы, скелет костистой рыбы, скелет кролика, скелет крысы.
5. Муляжи: набор муляжей грибов, набор муляжей овощей, набор муляжей фруктов.
6. Микропрепараты: Ботаника (комплект). Зоология (комплект).
7. Пособия динамические: разнообразие высших хордовых, разнообразие низших хордовых, строение и разнообразии простейших, разнообразие беспозвоночных, разнообразие высших хордовых, разнообразие низших хордовых, эволюция важнейших систем органов позвоночных животных, строение и разнообразии простейших, циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня, строение и размножение гидры, развитие костной рыбы, развитие птиц и млекопитающего, развитие насекомых.
8. Коллекции: раковины моллюсков, палеонтологическая.

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

1. набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ по биологии
2. набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ
3. штатив лабораторный комбинированный
4. лупа ручная
5. микроскоп школьный

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

#### Стартовая диагностика по биологии 5 класс

#### Демоверсия

Выберите один правильный вариант ответа:

1. К объектам живой природы **НЕ** относится:

- А) кристаллы льда
- Б) водоросли
- В) грибы
- Г) морские звёзды

2. Какой газ поглощают все живые существа при дыхании:

- А) углекислый газ
- Б) кислород
- В) природный газ
- Г) азот

3. Наука о растениях называется:

- А) геология
- Б) биология
- В) ботаника
- Г) ихтиология

4. Что должны делать люди для охраны водоемов:

- А) не купаться в реках и озерах
- Б) уничтожать обитателей водоемов
- В) поливать огороды водой из рек и озер
- Г) расчищать берега водоемов от мусора

5. Какое растение не является луговым:

- А) тысячелистник
- Б) мятлик
- В) тимофеевка
- Г) тростник

6. Выпиши лишнее слово в каждой строке:

- А) овёс, просо, лук, пшеница
- Б) огурец, кабачок, чеснок, вишня
- В) груша, абрикос, гречиха, смородина
- Г) капуста, лилия, ирис, флоксы

7. Как ты поступишь, если увидишь в лесу незнакомое растение с красивыми ягодами:

- А) попробую на вкус и решу: можно их есть или нельзя
- Б) соберу ягоды, чтобы угостить знакомых и друзей
- В) сорву ягоды вместе с ветками и выброшу
- Г) пройду мимо, так как незнакомые ягоды есть опасно

8. Какая природная зона описана в тексте:

*Лето тёплое, но зима суровая, преобладают хвойные растения, так как они менее требовательны к теплу. Животный мир разнообразен.*



- А) тундра
- Б) тайга
- В) пустыня
- Г) арктическая пустыня

9. Какое животное не встретишь в зоне степей?

- А) суслик
- Б) мышь
- В) бегемот
- Г) ящерица

10. Ниже приведены названия животных и растения:

Ястреб, мышь, пшеница, заяц, лиса, комар, волк, ласточка, осина.

Вставь названия трёх живых организмов в схему так, чтобы получилась пищевая цепь:.....

### Ответы

Каждый правильный ответ на вопросы с 1 по 9 оцениваются в 1 балл.

Правильный ответ на вопрос №10 оценивается в 2 балла.

- 1-А
- 2-Б
- 3-В
- 4-Г
- 5-Г
- 6- ЛУК, ВИШНЯ, ГРЕЧИХА, КАПУСТА
- 7- Г
- 8-Б
- 9-В
- 10- ПШЕНИЦА – ЗАЯЦ – ВОЛК  
ПШЕНИЦА-МЫШЬ-ЯСТРЕБ  
ПШЕНИЦА-МЫШЬ-ЛИСА  
ОСИНА-ЗАЯЦ-ЛИСА  
ОСИНА-ЗАЯЦ-ВОЛК (варианты ответов)

### Контрольная работа 1 полугодие. 5 кл.

*Выберите правильный ответ.*

Выберите один правильный ответ.

1. Живая клетка представляет собой:

- 1) простое вещество
- 2) сложное вещество
- 3) часть живого организма
- 4) часть неживой природы

2. Полужидкое вещество, которое заполняет клетку, - это:

- 1) цитоплазма
- 2) хлоропласт
- 3) наружная мембрана
- 4) ядро

3. Женскую половую клетку называют:

- 1) хлоропласт
- 2) сперматозоид
- 3) нервная
- 4) яйцеклетка

4. При оплодотворении происходит слияние:

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 1) Половых клеток | 3) хлоропластов |
| 2) Сперматозоид   | 4) клеток крови |

5. Верны ли следующие утверждения:

А. Живые клетки дышат и растут.

Б. Внутри клетки человека в цитоплазме расположен хлоропласт.

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

6. Клетка, как структура живого организма, была открыта с помощью:

- |             |               |
|-------------|---------------|
| 1) весов    | 3) телескопа  |
| 2) мензурки | 4) микроскопа |

7. Снаружи живую клетку покрывает:

- |               |             |
|---------------|-------------|
| 1) цитоплазма | 3) мембрана |
| 2) хлоропласт | 4) ядро     |

8. Оформленное ядро отсутствует в клетке:

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

9. Из оплодотворённой яйцеклетки человека развивается:

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| 1) клетка половая | 3) хлоропласт        |
| 2) сперматозоид   | 4) зародыш организма |

10. Одноклеточные организмы объединены в царство:

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

11. Закончите предложения, используя слова из словарика:

- 1) Тело растений имеет строение...
- 2) При делении из одной клетки получаются...
- 3) Живые клетки...

**Словарик:** А. Две.      Б. Дышат.      В. Клеточное

12. Прочитайте текст. Вставьте в места пропусков буквы, соответствующие словам в словарике.

Все живые организмы имеют клеточное строение. Каждую живую клетку покрывает...(1), под ней находится вязкое полужидкое вещество...(2). У большинства клеток в центре расположено... (3). Отличие растительных клеток от других живых клеток заключается в том, что они содержат ...(4).

**Словарик:** А. Цитоплазма.      Б. Хлоропласт.      В. Наружная мембрана.  
Г. Ядро

### Ответы

Каждый правильный ответ на вопросы с 1 по 10 оцениваются в 1 балл.

Правильный ответ на вопрос №11 оценивается в 3 балла, 12 - 4 балла

2-1  
3-4  
4-1  
5-1  
6- 4  
7-3  
8-3  
9-4  
10- 2  
11- ВАБ  
12-ВАГБ

**Итоговая контрольная работа. 5 кл.**

*Выберите правильный ответ.*

1. Бактериальную клетку от окружающей среды отделяет:

- 1) цитоплазма                      3) ядерная оболочка  
2) жгутик                            4) наружная мембрана

2. Верны ли следующие утверждения?

А. Бактериальные клетки могут иметь различную форму.

Б. Кефир получают, используя бактерии брожения.

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

3. Основная часть гриба боровика – это:

- 1) корень                                3) споры  
2) стебель                                4) грибница

4. Плесневый гриб пеницилл человек использует для получения:

- 1) продуктов питания  
2) красителей  
3) лекарств  
4) одежды

5. «Плотность ее ниже плотности воды, поэтому у организмов живущих здесь сильно развиты опорные ткани - внутренний и наружный скелет...» Какая среда обитания описана в тексте:

- 1) почвенная  
2) водная  
3) наземно-воздушная  
4) тела живых организмов

6. Среда жизни, характерная для рыб:

- 1) почвенная  
2) водная  
3) наземно-воздушная  
4) тела живых

7. К абиотическим факторам относят:

- 1) выпас скота  
2) извержение вулкана  
3) вырубка лесов  
4) охота

8. Отрицательное значение скотоводства для природы заключается в:

- 1) получении мяса
- 2) развитии молочной промышленности
- 3) оскудении пастбищных земель
- 4) выведении новых пород

9. Вред природе от ядохимикатов, которые изобрёл человек, заключается в том, что они:

- 1) уничтожают сорняки
- 2) борются с насекомыми – вредителями
- 3) способствуют похолоданию климата
- 4) губительный для живых организмов

10. Использование ядерного оружия приводит к:

- 1) метеоритным дождям
- 2) радиоактивному загрязнению
- 3) лунным затмением
- 4) увеличению количества видов

11. Выберите **три** верных ответа. Вредное воздействие человека на природу привело к образованию:

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 1) новых сортов пшеницы | 4) метеоритных дождей  |
| 2) озоновой дыры        | 5) вулканов            |
| 3) кислотных дождей     | 6) парникового эффекта |

12. Закончите предложения, используя слова из словарика.

- 1) Освоению человеком новых земель способствовали ...
- 2) Разрушают скульптуры и памятники, находящиеся под открытым небом ...
- 3) Для борьбы с сорняками и вредителями сельского хозяйства в химических лабораториях создали ...

**Словарик** : А. Ядохимикаты.    Б. Географические открытия.

В. Кислотные дожди.

13. Выберите из приведенного ниже списка два примера оборудования, которые следует использовать для наблюдения за поведением панды во время кормления в зоопарке.

Список приборов:

- 1) линейка;
- 2) видеокамера;
- 3) напольные весы;
- 4) ручная лупа;
- 5) часы.

### Ответы

Каждый правильный ответ на вопросы с 1 по 10 оцениваются в 1 балл.

Правильный ответ на вопрос 11 оценивается в 2 балла, 12 - 3 балла, 13-1 балл.

1-4

2-3

3-4

4-3

5-3

6- 2

7-2

8-3

9-4

10- 2

11- 236

**Входная контрольная работа. 6 кл.**

*Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных*

1. Наука о живой природе носит название

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

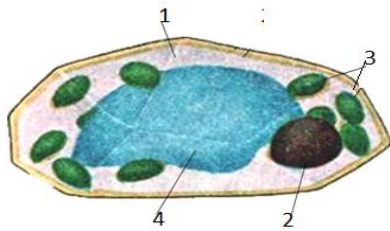
2. Основная часть микроскопа

- а) тубус б) штатив в) предметный столик г) зеркало

3. Изучение объекта с помощью линейки и весов получило название

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

4. Рассмотрите клетку, изображённую на рисунке, и укажите, какой цифрой обозначено её ядро.



а) 1

б) 2

в) 3

г) 4

5. Самой крупной группой классификации является

- а) вид б) царство в) род г) класс

6. К неклеточным формам жизни относятся

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

7. Дуб и клен произрастают в

- а) тайге б) саванне  
в) широколиственном лесу г) тропическом лесу

8. Воздействие человека на природу это фактор

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

9. Дождевой червь обитает

а) в наземно – воздушной среде б) в почвенной в) в водной г) в телах других организмов

10. Самый близкий предок современного человека - это

а) неандерталец б) австралопитек в) кроманьонец г) человек умелый.

11. Человек полностью истребил

а) зубра б) амурского тигра в) дронга г) китовую акулу.

12. Куда занесены исчезающие виды растений и животных:

а) в словарь б) в энциклопедию в) в Красную книгу

г) в исследовательский журнал

## Часть 2.

1. Выбери *три* правильных утверждения из шести предложенных

1) Клетка бактерии состоит из оболочки, цитоплазмы и ядра

2) Клетка бактерии не имеет ядра

3) Грибы – это растения

4) Грибы и Растения – разные царства природы

5) Тело водоросли состоит из корня и побега.

6) Животных делят на беспозвоночных и позвоночных

2. Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов

ОРГАНИЗМЫ	Среда обитания
А) окунь	1) наземно-воздушная
Б) крот	2) водная
В) сорока	3) почвенная
Г) медуза	
Д) заяц	
Е) дождевой червь	

Ответы внесите в таблицу, поставив напротив букв цифры:

А	Б	В	Г	Д	Е

3. Установите последовательность звеньев цепи питания

А) ястреб-перепелятник

Б) гусеница

В) синица

Г) лист растения

Ответы внесите в таблицу:

--	--	--	--	--

Часть 3. Дайте развернутый ответ на вопрос.

1. По каким причинам растения и животные становятся редкими? Перечислите важнейшие экологические проблемы, которые необходимо решить человечеству.

### Ответы

Каждый правильный ответ на вопросы с 1 по 12 оцениваются в 1 балл.

Задания части 2 и части 3 оцениваются в 2 балла.

1-б

2-б

3-в

4-б

5-б

6- б

7-в

8-в

9-б

10- б

11- в

12-в

Часть 2. 1. 246

2. 231213

3. ГБВА

### Контрольная работа 1 полугодие. 6 кл.

*Выберите правильный ответ.*

1. Клеточное строение имеют:

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

2. Раздражимость характерна:

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

3. Наиболее распространенными элементами в клетках живых организмов являются:

а) кислород, углерод, азот, водород;

б) азот, водород, кислород, сера;

в) углерод, фосфор, водород, кислород.

**4. Образование белков происходит в:**

а) митохондриях; б) рибосомах; в) лизосомах; г) клеточном центре.

**5. Хлоропласты находятся:**

а) во всех клетках живых организмов; б) во всех клетках растений;

в) только в зеленых клетках растений; г) только в клетках грибов.

**6. Эпителиальная ткань состоит из:**

а) свободно расположенных клеток;

б) из клеток, плотно прилегающих друг к другу;

в) из клеток, соединенных между собой плотным межклеточным веществом.

**7. В организме человека больше всего:**

а) жиров; б) углеводов; в) белков; г) воды.

**8. Черешок – это часть:**

а) стебля; б) листа; в) побега; г) почки.

**9. Зачаточный побег называют:**

а) черешком; б) стеблем; в) цветком; г) почкой.

**10. Семена у растений расположены в:**

а) плодах; б) цветках; в) тычинках; г) пестике.

## **Часть 2.**

**1. Выпишите признаки, которые характерны только для животных клеток:**

1) клеточный центр

2) клеточная стенка

3) вакуоли с клеточным соком

4) фагоцитоз

5) пластиды

6) центриоли

--	--	--

**2. Закончите предложения.**



1. Группа клеток, сходных по размерам, строению и выполняемым функциям называются \_\_\_\_\_

2. В состав живых организмов входят органические вещества: белки, жиры, углеводы и \_\_\_\_\_

**Утверждения. Поставить «да» или «нет» перед номером вопроса.**

1. Только растения могут непосредственно усваивать солнечную энергию.
2. Органические вещества растений перемещаются по ситовидным трубкам.
3. Цветок у растений – это вегетативный орган.
4. Спора – это специальное образование для бесполого размножения, состоящее из нескольких клеток.
5. Растения и грибы не имеют выделительных систем.
6. Клетки покровной ткани растений способны к делению на протяжении всей жизни..
7. В узле стебля находится почка или лист.
8. Плоды одуванчика распространяются водой..

### Ответы

Каждый правильный ответ на вопросы с 1 по 10 оцениваются в 1 балл.

Задания части 2 оцениваются в 2 балла. Утверждения оцениваются в 1 балл.

- 1-б  
2-в  
3-а  
4-б  
5-в  
6- б  
7-г  
8-б  
9-г  
10- а

Часть 2. 1. 146

2. Ткань, нуклеиновые кислоты

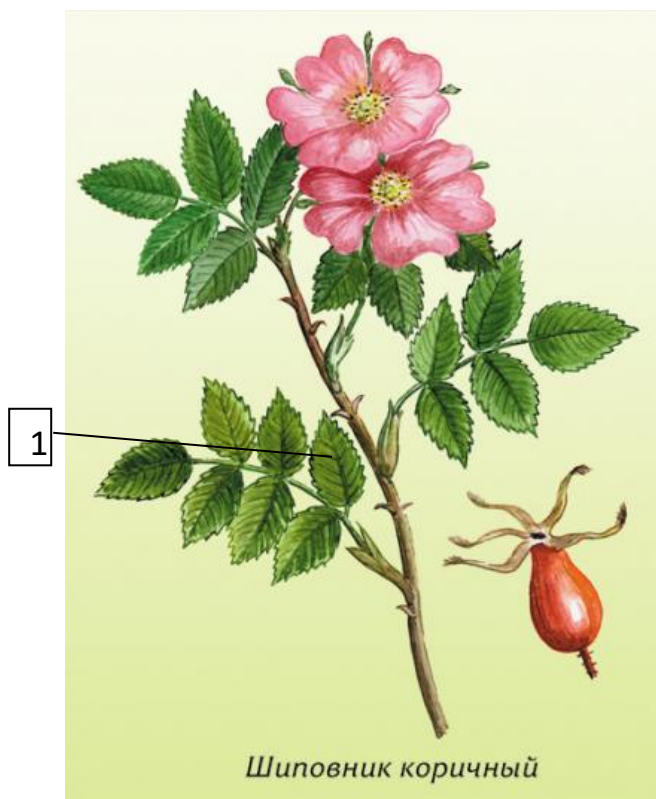
Утверждения. +-+--+--

### Итоговая контрольная работа. Демоверсия

*Выберите правильный ответ.*

1. Описать побег данного растения по плану:

1. Стебель (травянистый, деревянистый)



2. Лист: а) простой, сложный  
 б) жилкование \_\_\_\_\_
4. Что обозначено цифрами 1-5?

5

2. Найдите соответствие между типом тканей и их функциями:

Тип тканей	Функции
А. основные Б. механические В. запасные	1. запасание питательных веществ 2. синтез веществ 3. рост органов растения 4. обеспечение прочности растения 5. передвижение веществ 6. защитная

А	Б	В

3. Закончите предложения.

Побег – это сложный орган, который состоит из стебля, листьев и \_\_\_\_\_

Клетки одной ткани соединены между собой \_\_\_\_\_

## Утверждения

1. Химический состав всех живых организмов сходен.
2. Белки – основной источник энергии.
3. Глюкоза, гликоген, сахароза – разновидности углеводов.
4. Вода – хороший растворитель.
5. Жиры служат запасным источником энергии.
6. Все живые организмы образованы тканями.
7. Ткань – это группа клеток, сходных по размерам, строению и выполняемым функциям.
8. Клетки в тканях соединены межклеточным веществом.
9. Образовательная ткань растения находится только в верхушке побега.
10. Роль скелета у растений выполняет основная ткань.
11. Клетка любого организма снаружи покрыта цитоплазматической мембраной.
12. Все клетки живых организмов имеют пластиды.
13. Хромосомы находятся в ядре.
14. Хлоропласты находятся в клетках основной ткани.
15. Образовательная ткань растения находится только в зародыше.
16. Покровная ткань растений образует древесину деревьев.

## Ответы

- 1- деревянистый, сложный, сетчатое. Цветок, лист, стебель, узел, плод.  
2- А2, Б46, В1.  
3-почки, межклеточное вещество.  
Утверждения. ++++++---+---

## Входная контрольная работа. 7 кл.

*Выберите правильный ответ.*

1. Биология – наука о:
  1. живых организмах
  2. неживой природе
  3. сохранении жизни на Земле
  4. взаимосвязи организмов с окружающей средой.
2. К неорганическим веществам клетки относятся:
  1. белки
  2. жиры
  3. вода
  4. углеводы.
3. Основная функция углеводов:
  1. строительная
  2. опорная

3. энергетическая
4. хранение и передача наследственной информации
4. К органоидам клетки не относится:
  1. цитоплазма
  2. рибосомы
  3. митохондрии
  4. эндоплазматическая сеть.
5. К вегетативным органам растения относится:
  1. семя
  2. цветок
  3. плод
  4. корень
6. Главные части цветка - это:
  1. чашечка и венчик
  2. цветоножка и чашечка
  3. венчик и тычинки
  4. тычинки и пестик.
7. Побег – это
  1. стебель, листья и почки
  2. корень, стебель, листья
  3. корень, стебель, цветок
  4. корень, листья, цветок.
8. Из генеративной почки развивается:
  1. стебель
  2. стебель с листьями и почками
  3. цветок
  4. корень.
9. Сухой многосемянной плод:
  1. боб
  2. орех
  3. ягода
  4. семянка.
10. У картофеля плод –
  1. ягода
  2. клубень
  3. семянка
  4. яблоко
11. Из вегетативной почки развивается:
  1. цветок
  2. плод
  3. семя
  4. стебель с листьями и почками
12. Фотосинтез происходит в:
  1. митохондриях
  2. хлоропластах
  3. устьицах
  4. листьях
13. Из вегетативной почки развивается:
  1. цветок
  2. плод
  3. семя
  4. стебель с листьями и почками
14. У томата плод –
  1. ягода
  2. клубень
  3. семянка

4. яблоко
15. Почка –это:
  1. зачаточный стебель
  2. зачаточный лист
  3. зачаточный корень
  4. зачаточный побег.
16. Опыление –это процесс:
  1. слияния половых клеток
  2. переноса пыльцы с тычинок на рыльце пестика
  3. прорастание пыльцевой трубки
  4. прорастание семени

Часть 2.

1. Выберите 3 утверждения относящиеся к бесполому размножению:
  1. Принимает участие одна родительская особь;
  2. Происходит при участии половых клеток –гамет;
  3. Происходит при участии спор;
  4. Потомство несет в себе наследственные признаки обоих родителей.
  5. Потомство несет в себе наследственные признаки одного из родителей.
  6. Обязательным условием для большинства организмов является оплодотворение
2. Напишите правильную последовательность:
  1. Опыление
  2. Образование
  3. Оплодотворение
  4. Образование пыльцы

**Ответы**

Каждый правильный ответ на вопросы с 1 по 16 оцениваются в 1 балл.

Задания части 2 в 2 балла.

- 1-1
- 2-3
- 3-3
- 4-1
- 5-4
- 6- 4
- 7-1
- 8-3
- 9-1
- 10- 1
- 11- 4
- 12-2
- 13-4
- 14-1
- 15-4
- 16-2

Часть 2. 1. 135

2. 4132

**Контрольная работа 1 полугодие. 7 кл.**

*Выберите правильный ответ.*

1. К одноклеточным водорослям относятся:

А. Хлорелла

Б. Кладофора

В. Ламинария

Г. Спирогира

2. Клетка водоросли состоит из:

А. Клеточной оболочки и цитоплазмы

- Б. Клеточной оболочки, цитоплазмы, ядра, пластид
- В. Цитоплазмы, нескольких ядер, пигментов
- Г. Клеточной оболочки, цитоплазмы, ядра, вакуолей, пластиды

3. Ризоиды у мхов служат:

- А. Для размножения
- Б. Для сохранения тела в вертикальном положении
- В. Для прикрепления к почве
- Г. Для всасывания питательных веществ из почвы

4. Гаметофит папоротника называется:

- А. Заросток
- Б. Проросток
- В. Зигота
- Г. Зародыш

5. Семя в отличие от споры:

- А. Участвует в размножении
- Б. Имеет зародыш и эндосперм
- В. Формируется в коробочках неблагоприятных условий
- Г. Наиболее приспособлено к переживанию

6. Жизненные формы голосеменных

- А) деревья и кустарники
- Б) кустарники и многолетние травы
- В) двулетние травы
- Г) однолетние травы

7. Хвойные переносят суровые морозы благодаря:

- А. Толстой коре
- Б. Хвоя покрыта толстой кутикулой
- В. Устьица не погружены глубоко в ткань листа, что снижает испарение воды и препятствует переохлаждению
- Г. На зиму сбрасывают хвою

8. Преимущество голосеменных по сравнению с папоротниками состояло в том, что

- А) они имели мощную корневую систему
- Б) они имели листья и стебли
- В) они были более крупные
- Г) их размножение не зависело от наличия воды

9. Признаки отдела покрытосеменных;

- А) стержневая корневая система
- Б) цветок и плод с семенами
- В) корневище
- Г) корень и побег

10. Какое из этих растений относится к однодольным?

- А) горох
- Б) капуста
- В) клен
- Г) рожь

11. Покрытосеменным систематики дали второе название:

- А) многоклеточные
- Б) цветковые
- В) водные
- Г) наземные

12. Кто открыл процесс двойного оплодотворения?

- А) Мечников
- Б) Навашин
- В) Линней
- Г) Гук

#### *Утверждения*

1. Водоросли вырабатывают органические вещества.
2. Водоросли обитают только на небольших глубинах.
3. Мхи относятся к высшим растениям.
4. Моховидные – это однолетние растения.
5. Плауновидные возможно произошли от псилофитов.
6. У хвощей хорошо развит подземный побег – корневище.
7. Ископаемые древовидные формы плаунов, хвощей и папоротников формировали леса в меловое время.
8. У голосеменных семена лежат открыто и иногда покрыты чешуями.
9. Голосеменные произошли от первичных разноспоровых папоротников.

10. Листья хвойных не покрыты кутикулой.
11. В жизненном цикле папоротников нет чередующихся поколений – спорофита и гаметофита.
12. В семени образуется запас питательных веществ, что обеспечивает жизнь зародыша.

### Ответы

Каждый правильный ответ на вопросы с 1 по 12 оцениваются в 1 балл.

Утверждения оцениваются в 1 балл.

1-а

2-б

3-г

4-а

5-г

6- а

7-б

8-г

9-б

10- г

11- б

12-б

Утверждения. +-+--+--+--+

### Итоговая контрольная работа. 7 кл.

*Выберите правильный ответ.*

A1. Науку о грибах называют:

- 1) экология    2) биология    3) микология    4) зоология

A2. Подосиновик относится к грибам:

- 1) симбионтам    2) паразитам  
3) сапрофитам    4) ко всем перечисленным группам

3. Лишайник – это комплексный организм, состоящий из:

- 1) гриба и мха            2) гриба и водоросли  
3) бактерий и мха    4) водоросли и мха

4. Морской капустой называют:

- 1) спирогиру    2) ламинарию    3) хлореллу    4) фукус

A5. У мхов, в отличие от других высших растений, отсутствуют:

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

6. К царству растений относят водоросли, так как они имеют:

- 1) корни и побеги    2) клеточное строение  
3) таллом            4) способность к фотосинтезу

7. К голосеменным растениям относят:

- 1) кукушкин лен и сосну    2) ель и хвощ  
3) пихту и лиственницу    4) можжевельник и плаун

8. Главным признаком деления покрытосеменных на классы является строение их:

- 1) побега    2) семени    3) корня    4) цветка

9. К двудольным растениям относится:

- 1) пшеница    2) картофель    3) овёс    4) ячмень

10. У картофеля в пищу используют:

- 1) плоды;    2) корни;    3) побеги;    4) семена.

11. Укажите семейство, которое в класс двудольные не включают:

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

12. К высшим споровым растениям относятся:

- 1) хвойные;    2) цветковые;    3) водоросли;    4) папоротники

13. Голосеменные растения в отличие от папоротникообразных:

- 1) живут на суше            2) имеют корень и побег  
3) размножаются семенами    4) образуют плод с семенами

14. К листопадным голосеменным растениям относится:  
 1) можжевельник    2) туя    3) сосна    4) лиственница

Часть 2.

1. Выбери **три** верных ответа. Пестик состоит из :

- 1) рыльца            3) завязи            5) столбика  
 2) тычинок        4) чашечки        6) венчика

2. Установите соответствие между семействами и их представителями:

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- А. яблоня  
 Б. редька  
 В. абрикос  
 Г. капуста  
 Д. слива

СЕМЕЙСТВА

- 1) Крестоцветные  
 2) Розоцветные

А	Б	В	Г	Д

Утверждения

- Плауновидные возможно произошли от псилофитов.
- У хвощей хорошо развит подземный побег – корневище.
- Ископаемые древовидные формы плаунов, хвощей и папоротников формировали леса в меловое время.
- У голосеменных семена лежат открыто и иногда покрыты чешуями.
- Голосеменные не произошли от первичных разнospоровых папоротников.
- Листья хвойных покрыты кутикулой.

**Ответы**

Каждый правильный ответ на вопросы с 1 по 12 оцениваются в 1 балл.

Задания части 2 и части 3 оцениваются в 2 балла.

1-3

2-1

3-2

4-2

5-3

6- 4

7-3

8-4

9-2

10-3

11-4

12-4

13-3

14-4

Часть 2. 1. 135

2. 21212

Утверждения. ++-++

**Входная контрольная работа. 8 кл.**

1. Науку о растениях называют:

- 1) экология    2) ботаника    3) анатомия    4) зоология



2. Шампиньон относится к грибам:
  - 1) симбионтам
  - 2) паразитам
  - 3) сапрофитам
  - 4) ко всем перечисленным группам
3. Отсутствие ядра - характерный признак клеток:
  - 1) бактерий
  - 2) грибов
  - 3) растений
  - 4) животных
4. Дрожжи - это организмы царства:
  - 1) растений
  - 2) животных
  - 3) грибов
  - 4) бактерий
5. Кукушкин лен относится к отделу:
  - 1) моховидных
  - 2) папоротниковидных
  - 3) бурых водорослей
  - 4) хвощевидных
6. Хламидомонада – растение из отдела водорослей:
  - 1) зелёных
  - 2) красных
  - 3) бурых
  - 4) желто-зелёных
7. Какую группу в систематике растений считают наиболее крупной:
  - 1) отдел;
  - 2) класс;
  - 3) род;
  - 4) семейство.
8. Гаметофит папоротника называется:
  - 1) Заросток
  - 2) Проросток
  - 3) Зигота
  - 4) Зародыш
9. К однодольным растениям относится:
  - 1) лук
  - 2) горох
  - 3) одуванчик
  - 4) клевер
10. Плод капусты: 1) ягода; 2) стручок; 3) кочан; 4) почка.
11. Околоцветник тюльпана:
  - 1) двойной;
  - 2) простой;
  - 3) тройной;
  - 4) двудомный.
12. Что представляет собой микориза?
  - 1) сложные переплетения гифов;
  - 2) сожительство гриба и корней растения;
  - 3) множество вытянутых клеток, расположенных в один ряд;
  - 4) грибницу, на которой развиваются плодовые тела
13. К низшим споровым растениям относятся:
  - 1) хвощи;
  - 2) мхи;
  - 3) водоросли;
  - 4) папоротники.
14. Растение, у которого одна семядоля, мочковатая корневая система, параллельное жилкование листьев относят к классу:
  - 1) однодольных
  - 2) двудольных
  - 3) хвойных
  - 4) папоротников

Часть 2.

В 1. Выбери **три** верных ответа. К хвойным растениям относятся:

- 1) сосна
- 2) липа
- 3) ель
- 4) лиственница
- 5) дуб
- 6) саговник

В 2. Установите соответствие между семействами и их представителями:

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- А. горох
- Б. картофель
- В. фасоль
- Г. баклажан
- Д. чечевица

СЕМЕЙСТВА

- 1) Бобовые
- 2) Паслёновые

А	Б	В	Г	Д

Утверждения

1. В клетках водорослей содержатся зеленые, оранжевые, красные пигменты.
2. У водорослей отсутствуют настоящие органы и ткани, присущие высшим растениям.
3. Моховидные могут жить как во влажных условиях, так и в сухих.
4. У сфагнума отсутствуют ризоиды и влагу он получает непосредственно через стебель.
5. Плауновидные чаще всего встречаются в хвойных и смешанных лесах.
6. В семени не содержится запас питательных веществ.

7. Стебель хвойных деревьев покрыт древесиной.
8. Хвойные – раздельнополые растения.

### Ответы

Каждый правильный ответ на вопросы с 1 по 16 оцениваются в 1 балл.  
Задания части 2 в 2 балла. Утверждения оцениваются в 1 балл.

1-2

2-3

3-1

4-3

5-1

6- 1

7-1

8-1

9-1

10-2

11-2

12-2

13-2

14-1

Часть 2. 1. 134

2. 12121

Утверждения. +++---+-

### Контрольная работа 1 полугодие. 8 кл.

*Выберите правильный ответ.*

1. Процесс расщепления и переваривания пищи у одноклеточных животных происходит:  
А) вне вакуолей в цитоплазме;  
Б) в сократительной вакуоли;  
В) в ядре;  
Г) в пищеварительной вакуоли.
2. Пресноводная гидра передвигается:  
А) при помощи щупалец;  
Б) при помощи подошвы;  
В) реактивным способом;  
Г) при помощи щупалец и подошвы.
3. Пищеварительная система у кольчатых червей:  
А) есть, но не имеет анального отверстия;  
Б) есть, но не подразделена на отделы;  
В) имеется и подразделяется на отделы;  
Г) отсутствует.
4. Реактивным способом передвигаются:  
А) кальмары; Б) беззубка;  
В) прудовик; Г) мидии.
5. Отсутствие головы у представителей двустворчатых моллюсков объясняется тем, что они:  
А) живут в воде;  
Б) передвигаются при помощи ноги;  
В) ведут малоподвижный образ жизни;  
Г) имеют двустворчатую раковину.
6. Органы выделения у насекомых:  
А) почки;  
Б) лёгочные мешки;

В) дыхальца;

Г) Мальпигиевы сосуды.

7. Легкие земноводных имеют простое строение, поэтому важное значение в газообмене имеет:

А) печень;

Б) кожа;

В) ротовая полость;

Г) сердце.

8. Кровеносная система земноводных, как и кровеносная система рыб, имеет:

А) кровь;

Б) сердце с одним желудочком;

В) кровеносные сосуды;

Г) трёхкамерное сердце.

9. Грудная клетка незамкнута у:

А) черепах;

Б) ящериц;

В) крокодилов;

Г) змей.

10. К простейшим относятся животные, тело которых состоит из:

А) двух клеток;

Б) одной клетки;

В) множество клеток.

11. Жгутиковые клетки гидры находятся в:

А) эктодерме;

Б) энтодерме;

В) мезоглее.

12. Пищеварение у гидры:

А) комбинированное;

Б) внутриклеточное;

В) полостное.

13. Органы чувств у нематод:

А) отсутствуют;

Б) развиты слабо;

В) развиты хорошо.

14. Тело кольчатых червей:

А) удлинённое сплошное;

Б) удлинённое, состоящее из сегментов.

15. Моллюски дышат:

А) всей поверхностью тела;

Б) только жабрами;

В) только лёгкими;

Г) жабрами и лёгкими.

16. Класс Ракообразные относится к типу:

А) кольчатые черви;

Б) членистоногие;

В) ленточные черви.

17. Паукообразные – это:

А) только хищники;

Б) только паразиты;

В) только растительноядные;

Г) хищники, паразиты, растительноядные.

18. Простейшие размножаются:

А) бесполом путём;

Б) почкованием;

В) благодаря образованию половых клеток;

Г) спорообразованием.

19. К колониальным кишечнорастворимым относятся:  
 А) кораллы;  
 Б) медузы;  
 В) гидры;  
 Г) актинии.
20. Ракообразные периодически линяют, потому что:  
 А) изменяется погода;  
 Б) твёрдый панцирь мешает расти равномерно;  
 В) обитают в воде;  
 Г) меняются времена года.
21. Терка, или радула, у многих моллюсков находится:  
 А) в желудке;  
 Б) в тонкой кишке;  
 В) на поверхности раковины;  
 Г) в ротовой полости.
22. Кровеносная система моллюсков:  
 А) обеспечивает движение крови;  
 Б) замкнутая;  
 В) не замкнутая;  
 Г) состоит из сердца и сосудов.

### Ответы

Каждый правильный ответ на вопросы с 1 по 22 оцениваются в 1 балл.

№	ответ	№	ответ	№	ответ
1	Г	10	Б	19	А
2	Г	11	Б	20	Б
3	В	12	А	21	Г
4	А	13	Б	22	А
5	Г	14	Б		
6	Г	15	Г		
7	Б	16	Б		
8	Б	17	Г		
9	Г	18	А		

### Итоговая контрольная работа. 8 кл.

*Выберите правильный ответ.*

- 1) Наружный слой клеток тела медузы называется:  
 А) энтодерма    Б) эктодерма    В) мезоглея    Г) эпителий.
- 2) Кровеносная система у планарий:  
 А) замкнутая    Б) незамкнутая    В) с одним кругом кровообращения    Г) отсутствует
- 3) У круглых червей:  
 А) двусторонняя симметрия и трехслойное строение тела  
 Б) лучевая симметрия и трехслойное строение тела  
 В) двусторонняя симметрия и двухслойное строение тела  
 Г) лучевая симметрия и двухслойное строение тела.
- 4) Нервная система кольчатых червей:  
 А) стволовая, с парами ганглиев  
 Б) стволовая, с окологлоточным нервным кольцом  
 В) ганглионарного типа со спинной и брюшной нервными цепочками  
 Г) отсутствует.
- 5) У речного рака симметрия тела:  
 А) радиальная, или лучевая    Б) билатеральная, или двусторонняя  
 В) осевая    Г) несимметричное строение.
- 6) Сколько отделов тела у насекомых: А) два    Б) три    В) четыре    Г) пять?

- 7) Сердце у рыб:
- А) двухкамерное, без перегородки в предсердии
  - Б) двухкамерное, с перегородкой в предсердии
  - В) трехкамерное, без перегородки в желудочке
  - Г) трехкамерное, с перегородкой в желудочке
- 8) К основным эволюционным «приобретениям» земноводных по сравнению с рыбами относятся:
- А) легкие, два круга кровообращения и пятипалые конечности
  - Б) два круга кровообращения, развитие в воде и парные конечности
  - В) разделение крови на венозную и артериальную, жизнь на суше, холоднокровность
  - Г) легкие, четырехкамерное сердце, теплокровность.
9. Кожа земноводных в основном является органом:
- А) выделения
  - Б) терморегуляции
  - В) газообмена и дыхания
  - Г) защиты, газообмена, дыхания
10. Расчленение позвоночника земноводных на отделы по сравнению с рыбами связано с:
- А) жизнью в воде
  - Б) жизнью на суше
  - В) развитием новых систем органов
  - Г) особенностями развития
11. Одним из общих признаков пресмыкающихся и земноводных является:
- А) легочное дыхание
  - Б) развитие в воде
  - В) кожное дыхание
  - Г) развитие на суше
12. Цевка – это часть:
- А) верхней челюсти птицы
  - Б) грудной клетки
  - В) клюва
  - Г) нижней конечности.
13. Одним из приспособлений скелета птиц к полету считается:
- А) наличие в костях полостей
  - Б) большой объем мозговой части черепа
  - В) наличие ребер
  - Г) соединение ребер с грудиной.
- 14) Эмбрион млекопитающих получает питание для своего развития через:
- А) дыхание
  - Б) пищеварение
  - В) кровообращение
  - Г) выделение..

Часть 2.

Выберите **три** правильных ответа из шести:

- В1. У насекомых с полным превращением
- 1) три стадии развития
  - 2) четыре стадии развития
  - 3) личинка похожа на взрослое насекомое
  - 4) личинка отличается от взрослого насекомого
  - 5) за стадией личинки следует стадия куколки
  - 6) во взрослое насекомое превращается личинка

Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

В2. Установите соответствие между видом животного и особенностью строения его сердца.

**ВИД ЖИВОТНОГО ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ СЕРДЦА**

- А) прыткая ящерица
  - Б) жаба
  - В) озёрная лягушка
  - Г) синий кит
  - Д) серая крыса
  - Е) сокол сапсан
- 1) трехкамерное без перегородки в желудочке
  - 2) трехкамерное с неполной перегородкой
  - 3) четырехкамерное

А	Б	В	Г	Д	Е

**Ответы**

Каждый правильный ответ на вопросы с 1 по 14 оцениваются в 1 балл.

Задания части 2 в 2 балла.

- 1-б
- 2-г
- 3-в
- 4-в
- 5-б
- 6- б
- 7-б
- 8-а
- 9-г
- 10-а
- 11-а
- 12-г
- 13-а
- 14-в
- Часть 2. 1. 245
- 2. 211333

### Входная контрольная работа. 9 кл.

*Выберите правильный ответ.*

- 1 Функцию у зеленой эвглены выполняют органоиды, содержащие хлорофилл?
  - 1) образуют органические вещества из неорганических на свету
  - 2) накапливают запас питательных веществ
  - 3) переваривают захваченные частицы пищи
  - 4) удаляют избыток воды и растворенных в ней ненужных веществ
2. Заражение человека бычьим цепнем может произойти при употреблении
  - 1) немытых овощей 2) воды из стоячего водоема
  - 3) плохо прожаренной говядины 4) консервированных продуктов
- 3 У насекомых, в отличие от других беспозвоночных,
  - 1) на головогруды четыре пары ног, брюшко нечленистое
  - 2) конечности прикрепляются к головогруды и брюшку
  - 3) на голове две пары ветвистых усиков
  - 4) тело состоит из трех отделов, на груди крылья и три пары ног
4. В какой класс объединяют животных, имеющих жаберы с жаберными крышками?
  - 1) костных рыб 2) земноводных 3) хрящевых рыб 4) ланцетников
5. Пресмыкающихся называют настоящими наземными животными, так как они
  - 1) дышат атмосферным кислородом 2) размножаются на суше 3) откладывают яйца 4) имеют легкие
6. Признак приспособленности птиц к полету -
  - 1) появление четырехкамерного сердца 2) роговые щитки на ногах 3) наличие полых костей 4) наличие копчиковой железы
7. Позвоночные с трехкамерным сердцем, легочным и кожным дыханием, -
  - 1) Земноводные 2) Хрящевые рыбы 3) Млекопитающие 4) Пресмыкающиеся
8. Форма тела головастика, наличие у них боковой линии, жабр, двухкамерного сердца, одного круга кровообращения свидетельствуют о родстве
  - 1) хрящевых и костных рыб 2) ланцетника и рыб
  - 3) земноводных и рыб 4) пресмыкающихся и рыб

Часть 2.

Выберите **три** правильных ответа из шести:

1. Какие признаки характерны для животных?
  - 1) синтезируют органические вещества в процессе фотосинтеза
  - 2) питаются готовыми органическими веществами
  - 3) активно передвигаются
  - 4) растут в течение всей жизни
  - 5) способны к вегетативному размножению
  - 6) дышат кислородом воздуха

2. Какие признаки характеризуют пресмыкающихся как наземных животных?

- 1) кровеносная система имеет два круга кровообращения
- 2) неполная перегородка в желудочке сердца
- 3) оплодотворение внутреннее
- 4) имеется орган слуха
- 5) конечности расчленены, состоят из трех отделов
- 6) имеется хвост

Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

3. Установите соответствие между особенностью строения членистоногих и классом, для которого она характерна.

**ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ ЧЛЕНИСТОНОГИХ КЛАСС**

- |                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| А) отделы тела: голова, грудь, брюшко | 1) Паукообразные |
| Б) 3 пары ходильных ног               | 2) Насекомые     |
| В) наличие паутинных желез            |                  |
| Г) 4 пары ходильных ног               |                  |
| Д) отделы тела: головогрудь, брюшко   |                  |
| Е) наличие усиков                     |                  |

А	Б	В	Г	Д	Е

4. Установите соответствие между признаком животах 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  |                   |

А	Б	В	Г	Д	Е

Установите правильную последовательность биологических процессов, явлений и т.п.. Запишите в таблицу буквы выбранных ответов.

5. Установите последовательность появления групп животных в процессе эволюции:

- А) Плоские черви    Б) Круглые черви    В) Простейшие    Г) Кишечнополостные    Д) Моллюски

--	--	--	--	--

**Ответы**

Каждый правильный ответ на вопросы с 1 по 8 оцениваются в 1 балл.

Задания части 2 в 2 балла.

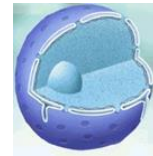
- 1-1
- 2-3
- 3-4
- 4-1
- 5-2
- 6-3
- 7-1
- 8-3

2. 345
3. 221112
4. 211212
5. ВГАБД

### Контрольная работа 1 полугодие. 9 кл.

*Выберите правильный ответ.*

1. О принадлежности человека к классу Млекопитающие свидетельствует
  - 1) прямохождение
  - 2) наличие двух кругов кровообращения
  - 3) легочное дыхание
  - 4) волосяной покров и живорождение
2. К современному человеку относится
  - 1) австралопитек
  - 2) питекантроп
  - 3) кроманьонец
  - 4) рамапитек
3. Как называют изображенную на рисунке клеточную структуру?
  - 1) вакуоль
  - 2) ядро
  - 3) хлоропласт
  - 4) комплекс Гольджи
4. К соединительной ткани относится ткань
  - 1) железистая
  - 2) хрящевая
  - 3) гладкая
  - 4) поперечнополосатая
5. Работу всех органов тела человека координирует система
  - 1) нервная
  - 2) кровеносная
  - 3) пищеварительная
  - 4) дыхательная
6. Инсулин – это гормон
  - 1) гипофиза
  - 2) эпифиза
  - 3) поджелудочной железы
  - 4) щитовидной
7. Вегетативная нервная система регулирует работу
  - 1) скелетной мускулатуры
  - 2) только сердца
  - 3) только пищеварительной системы
  - 4) всех внутренних органов
8. Рефлекторная дуга заканчивается
  - 1) исполнительным органом
  - 2) чувствительным нейроном
  - 3) рецептором
  - 4) вставочным нейроном
9. Нервные центры, участвующие в регуляции дыхания, деятельности сердца и сосудов лежат в
  - 1) среднем мозге
  - 2) продолговатом мозге
  - 3) мозжечке
  - 4) промежуточном мозге
10. Поверхность полушарий головного мозга образована
  - 1) белым веществом
  - 2) ядрами серого вещества в толще белого
  - 3) серым веществом
  - 4) участками белого вещества в толще серого
11. Структурой глазного яблока, регулирующей количество поступающих в глаз солнечных лучей, является
  - 1) роговица
  - 2) хрусталик
  - 3) зрачок
  - 4) стекловидное тело
12. В органе слуха человека за барабанной перепонкой расположено(ы)
  - 1) внутреннее ухо
  - 2) среднее ухо со слуховыми косточками
  - 3) вестибулярный аппарат
  - 4) полукружные каналы
13. Вестибулярный аппарат образован
  - 1) улиткой и двумя полукружными каналами
  - 2) только полукружными каналами
  - 3) двумя мешочками
  - 4) двумя мешочками и тремя полукружными каналами
14. На корне языка расположены рецепторы, чувствительные к
  - 1) сладкому
  - 2) горькому
  - 3) кислому
  - 4) солёному
15. Как называются рецепторы, благодаря которым мы ощущаем наличие одежды на теле?





1) слуховыми 2) обонятельными 3) тактильными 4) зрительными

16.Шов – это:

- 1) неподвижное соединение костей
- 2) малоподвижное соединение костей
- 3) подвижное соединение костей

17.Пояс нижних конечностей образуют:

- 1) тазовые кости
- 2) бедренная и берцовая кости
- 3) крестец

18.Эритроциты:

- 1) клетки крови, способные к самостоятельному движению
- 2) передвигаются с током крови

19.Большой круг кровообращения берет начало в:

- 1) левом предсердии
- 2) левом желудочке
- 3) правом предсердии
- 4) правом желудочке

20.Максимальное артериальное давление наибольшее во время:

- 1) расслабления желудочков
- 2) сокращения предсердий
- 3) сокращение желудочков

## Часть 2

1. Установите соответствие между признаками и расами, для которых они характерны.

### ПРИЗНАКИ

- А) эпикантус
- Б) курчавые волосы
- В) узкий разрез глаз
- Г) неширокий, сильно выступающий нос
- Д) широкие скулы
- Е) толстые губы

### РАСЫ

- 1) австрало–негроидная
- 2) монголоидная
- 3) европеоидная

А	Б	В	Г	Д	Е

2. Установите соответствие между анализатором и долей коры больших полушарий, в которой осуществляется анализ данных ощущений.

### АНАЛИЗАТОРЫ

- А) вкусовой
- Б) обонятельный
- В) зрительный
- Г) мышечный

### ДОЛЯ КОРЫ

- 1) височная
- 2) затылочная
- 3) лобная

А	Б	В	Г	Д	Е

## Ответы

Каждый правильный ответ на вопросы с 1 по 14 оцениваются в 1 балл.

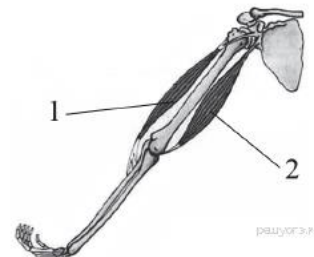
Задания части 2 в 2 балла.

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

- 7-1
- 8-1
- 9-2
- 10-3
- 11-3
- 12-2
- 13-4
- 14-2
- 15-3
- 16-1
- 17-1
- 18-2
- 19-2
- 20-3
- Часть 2. 1. 21322
- 2. 1123

**Итоговая контрольная работа. 9 кл.**  
*Выберите правильный ответ.*

1. Какой признак, свойственный человеку, является признаком животных типа Хордовые?
  - 1) нервная система узлового типа
  - 2) жаберные щели в стенке глотки зародыша
  - 3) лёгкие, состоящие из альвеол
  - 4) волосистой покров
2. На рисунке изображены бицепс (1) и трицепс (2). Что произойдёт с этими мышцами, если согнуть руку в локте?
  - 1) Бицепс сократится, а трицепс расслабится.
  - 2) Бицепс сократится, а трицепс не изменится.
  - 3) Трицепс сократится, а бицепс расслабится.
  - 4) Трицепс сократится, а бицепс не изменится.



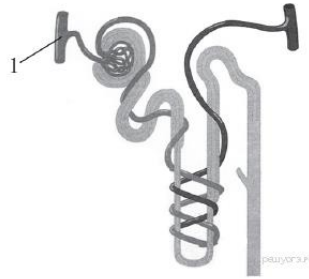
3. Почему проводимая вакцинация против гриппа помогает снизить риск заболевания?
  - 1) Она улучшает всасывание питательных веществ.
  - 2) Она способствует выработке антител.
  - 3) Она усиливает кровообращение.
  - 4) Она позволяет лекарствам действовать более эффективно.
4. Чихание возникает при раздражении рецепторов
 

1) ротовой полости	3) носовой полости
2) гортани	4) трахеи
5. Слой, защищающий верхнюю часть зуба от механических воздействий, — это
 

1) эмаль	3) цемент
2) пульпа	4) дентин
6. Какие продукты питания необходимо включить в рацион больного рахитом:
 

1) Оболочки зерен риса и отруби	3) рыбий жир, печень, желток яйца
2) апельсины, смородину, зеленый лук	4) яблоки, дрожжи, отруби
7. Рассмотрите рисунок строения нефрона. Что на нём обозначено под цифрой 1?

- 1) извитой каналец
- 2) собирательная трубка
- 3) почечная артерия
- 4) капсула нефрона



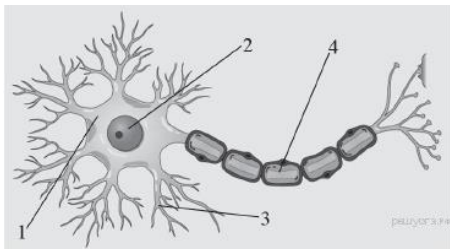
**8.** Клетками какой ткани образован наружный слой кожи?

- 1) плотной волокнистой
- 2) рыхлой волокнистой
- 3) гладкой мышечной
- 4) эпителиальной

**9.** Какая из перечисленных желёз входит в состав пищеварительной системы человека?

- 1) печень
- 2) надпочечник
- 3) гипофиз
- 4) щитовидная железа

10. Какой цифрой на рисунке обозначен аксон?



11. На языке человека имеются рецепторы, воспринимающие четыре базовых вкусовых ощущения: сладкое, кислое, солёное и

- 1) терпкое
- 2) горькое
- 3) жгучее
- 4) жирное

12. Процесс слияния половых клеток называется:

- 1) опыление
- 2) оплодотворение
- 3) гаметогенез
- 4) партеногенез

13. Какой рефлекс у человека является условным?

- 1) отдёргивать руку от лезвия ножа
- 2) проглатывать пережёванную пищу
- 3) ходить по определённому маршруту в школу
- 4) закрывать глаза, когда в лицо направляют свет

Часть 2. При выполнении заданий 14-17 запишите ответ так, как указано в тексте задания

14. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. По венам малого круга кровообращения у человека кровь течёт

- 1) от сердца
- 2) к сердцу
- 3) насыщенная углекислым газом
- 4) насыщенная кислородом
- 5) под высоким давлением
- 6) под низким давлением

15. Установите соответствие между признаком и типом авитаминоза, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

ПРИЗНАК	ТИП АВИТАМИНОЗА
А) снижение иммунитета	1) недостаток витамина С
Б) выпадение зубов	2) недостаток витамина D
В) размягчение и деформация костей черепа и конечностей	
Г) кровоточивость дёсен	
Д) нарушение мышечной и нервной деятельности	

**16.** 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

**17.** Вставьте в текст «Системы органов» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в ответ получившуюся последовательность цифр (по тексту).

#### СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

В организме человека выделяют различные системы органов, среди них — пищеварительная, дыхательная, кровеносная и др. Эндокринная система — это система жёлез \_\_\_\_\_ (А) секреции. Они выделяют в кровь особые химические вещества — \_\_\_\_\_ (Б). Так, адреналин вырабатывается \_\_\_\_\_ (В). Благодаря другой системе органов, иммунной, в организме человека создаётся иммунитет. К органам иммунной системы относят костный мозг, вилочковую железу, \_\_\_\_\_ (Г) и др.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

1. Внешняя
2. Внутренняя
3. Фермент
4. Гормон
5. Антитела
6. Селезенка
7. Надпочечники
8. Поджелудочная железа

#### Ответы

Каждый правильный ответ на вопросы с 1 по 13 оцениваются в 1 балл.

Задания части 2 в 2 балла.

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

Часть 2.

14.	246
15.	11212
16.	35214
17.	2476