

Муниципальное образование Кондинский район  
Ханты – Мансийского автономного округа – Югры

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Леушинская средняя общеобразовательная школа

Программа рассмотрена  
и одобрена на заседании МО  
учителей естественно-научного  
цикла  
\_\_\_\_\_/Шевелёва О.А.  
Протокол № 1  
от «1» сентября 2022г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_/Карфидова О.А.  
от «2» сентября 2022г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МКОУ  
Леушинская СОШ  
\_\_\_\_\_/Семушин Д.Л.  
Приказ № 206-ог  
от «2» сентября 2022г

**Адаптированная программа по биологии для  
обучающихся 5-9 класса с задержкой психического  
развития  
(Вариант 7.1)  
на 2022-2023 уч.год**

**5 класс - 2 час в неделю (всего 68 часов)**  
**6 класс – 1 час в неделю (всего 35 часов)**  
**7 класс – 2 час в неделю (всего 70 часов)**  
**8 класс - 2 часа в неделю (всего 70 часов)**  
**9 класс - 2 часа в неделю (всего 70 часов)**

Составитель программы:  
Шевелёва Ольга Александровна,  
учитель биологии,  
высшая квалификационная категория

Леуши

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (далее – ПАООП ООО ЗПР), Примерной рабочей программы основного общего образования по учебному предмету «Биология», Примерной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития.

### **Общая характеристика учебного предмета «Биология»**

Учебный предмет «Биология» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы».

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Предмет максимально направлен на формирование интереса к природному и социальному миру, совершенствование познавательной деятельности обучающихся с ЗПР за счет овладения мыслительными операциями сравнения, обобщения, развитие способности аргументировать свое мнение, формирование возможностей совместной деятельности.

Значимость предмета для формирования жизненной компетенции обучающихся с ЗПР заключается в углублении представлений о целостной и подробной картине мира, понимании взаимосвязей между деятельностью человека и состоянием природы, в развитии умения использовать полученные на уроках биологии знания и опыт для безопасного взаимодействия с окружающей средой; адекватности поведения обучающегося с точки зрения опасности или безопасности для себя или для окружающих.

Программа отражает содержание обучения предмету «Биология» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Биология» представляет определенную трудность для обучающихся с ЗПР. Это связано с особенностями мыслительной деятельности, внимания, памяти, речи, недостаточностью общего запаса знаний, пониженным познавательным интересом, сложностями при определении в тексте значимой и второстепенной информации.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Биология» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям обучающихся с ЗПР, учет особенностей их развития: использование алгоритмов, внутриспредметных и межпредметных связей, постепенное усложнение изучаемого материала; некоторый материал возможно давать в ознакомительном плане. При изучении биологии обучающимися с ЗПР необходимо осуществлять взаимодействие на полисенсорной основе.

### **Цели и задачи изучения учебного предмета «Биология»**

Общие цели изучения учебного предмета «Биология» представлены в Примерной рабочей программе основного общего образования.

*Цель* обучения данному предмету заключается в формировании у обучающихся с ЗПР научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях,

биологических системах; овладение базовыми знаниями о живых организмах и их роли в природе, о методах познания живой природы и использовании их в практической деятельности; воспитании ценностного отношения к здоровью человека и к живой природе.

*Основными задачами* изучения учебного предмета «Биология» являются:

- формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Особенности психического развития обучающихся с ЗПР обуславливают дополнительные коррекционные задачи учебного предмета «Биология», направленные на развитие мыслительной и речевой деятельности, повышение познавательной активности, создание условий для осмысленного выполнения учебной работы.

### **Особенности отбора и адаптации учебного материала по биологии**

Обучение учебному предмету «Биология» необходимо строить на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Важнейшим является соблюдение индивидуального и дифференцированного подхода к обучающимся, зависящего от уровня сформированности их учебно-познавательной деятельности, произвольной регуляции, умственной работоспособности, эмоционально-личностных особенностей и направленности интересов.

Большое внимание должно быть уделено отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня. По содержанию и объему он должен быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями.

Акцент в работе следует сделать на развитии у обучающихся с ЗПР словесно-логического мышления, без чего невозможно полноценно рассуждать, делать выводы. Значимая роль в этом принадлежит практическим (в том числе лабораторным) работам, организации наблюдений и т.д.

Важно развивать возможность использования знаково-символических средств организации познавательной деятельности (построение и декодирование наглядных моделей, отражающих основное содержание изучаемого материала).

Следует активно побуждать обучающихся к самостоятельному поиску информации. Поскольку предмет «Биология» обычно вызывает у обучающихся определенный интерес, это важно использовать для совершенствования их поисковой активности.

Большое внимание должно уделяться закреплению изученного материала, в том числе специальной актуализации знаний, полученных в предшествующих классах, поскольку без подобного повторения и закрепления высок риск «поверхностного обучения», когда сиюминутно актуализируемые знания не могут стать основой для их дальнейшего совершенствования.

Примерная программа предусматривает внесение некоторых изменений: включение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

В ознакомительном плане даются темы, выделенные в содержании программы курсивом. «Общие биологические закономерности» рассматриваются в течение всего периода обучения биологии в основной школе (5–9 классы).

Определение количества часов на изучение тем зависит от контингента обучающихся класса.

### **Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Биология»**

Содержание видов деятельности обучающихся с ЗПР на уроках биологии определяется их особыми образовательными потребностями. Помимо широко используемых в ООП ООО общих для всех обучающихся видов деятельности следует усилить виды деятельности, специфичные для данной категории обучающихся, обеспечивающие осмысленное усвоение содержания образования по предмету «Биология»: усиление предметно-практической деятельности; чередование видов деятельности, задействующих различные сенсорные системы; освоение материала с опорой на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (планы, образцы, схемы, шаблоны, опорные таблицы). Для развития умения делать выводы необходимо использовать опорные слова и клише. Особое внимание следует уделить обучению структурированию материала: составлению рисуночных и вербальных схем, таблиц с обозначенными основаниями для классификации и наполнению их примерами и др.

Продуктивным для закрепления и применения усвоенных знаний, а также развития коммуникативных УУД является участие обучающихся с ЗПР в проектной деятельности. При организации уроков рекомендуется использовать ИТ-технологии, презентации, научно-популярные фильмы, схемы, в том числе, интерактивные, и другие средства визуализации.

Примерная тематическая и терминологическая лексика соответствует ООП ООО.

Для обучающихся с ЗПР существенным являются приемы работы с лексическим материалом по предмету. При работе над лексикой, в том числе научной терминологией курса (раскрытие значений новых слов, уточнение или расширение значений уже известных лексических единиц) необходимо включение слова в контекст. Введение нового термина, новой лексической единицы проводится на основе обращения к этимологии слова и ассоциациям. Каждое новое слово включается в контекст, закрепляется в речевой практике обучающихся.

Изучаемые термины вводятся на полисенсорной основе, обязательна визуальная поддержка, алгоритмы работы с определением, опорные схемы для актуализации терминологии.

### **Место учебного предмета «Биология» в учебном плане**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Биология» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы» и является обязательным для изучения. Содержание учебного предмета «Биология», представленное в Примерной рабочей программе, соответствует ФГОС ООО, Примерной основной образовательной программе основного общего образования, Примерной адаптированной основной образовательной программе основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

### **5 КЛАСС**

#### **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<sup>1</sup>.*

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

---

<sup>1</sup>Здесь и далее курсивом обозначены темы, изучение которых проводится в ознакомительном плане. Педагог самостоятельно определяет объем изучаемого материала.

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***<sup>2</sup>

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.

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

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

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

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

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы.

*Клетка и её открытие.* Клеточное строение организмов. *Цитология – наука о клетке.* Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. 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, *лишайников.*

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.* Жизнедеятельность организмов.

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.

3. Наблюдение за потреблением воды растением.

## **4. Организмы и среда обитания**

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

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

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

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

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

---

<sup>2</sup> Здесь и далее приводится расширенный перечень лабораторных и практических работ, из которых учитель делает выбор по своему усмотрению.

## **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.

## **6 КЛАСС**

### **1. Растительный организм**

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

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

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

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

### **Лабораторные и практические работы**

1. Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.
2. Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).
3. 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 микропрепарата клеток корня.
3. Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и др.).
4. Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).
5. Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).
6. Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

#### **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.

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

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

#### **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. Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).
3. Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.
4. 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.*

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

1. Наблюдение за ростом корня.
2. Наблюдение за ростом побега.
3. Определение возраста дерева по спилу.

#### **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.
6. Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

#### **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. Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).
2. Определение условий прорастания семян.

## **7 КЛАСС**

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

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

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

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

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

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

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

**Семейства покрытосеменных<sup>3</sup> (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)<sup>4</sup>. Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

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

1. Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и

<sup>3</sup>Изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий. Можно использовать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе.

<sup>4</sup>Морфологическая характеристика и определение семейств класса Двудольные и семейств класса Однодольные осуществляется на лабораторных и практических работах.

хлореллы).

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

3. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

4. Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

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

6. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

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

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

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

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

### **Экскурсии или видеоэкскурсии**

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

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

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

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

## **4. Растения и человек**

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

### **Экскурсии или видеоэкскурсии**

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).
3. Изучение строения лишайников.
4. Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

## **8 КЛАСС**

### **1. Животный организм**

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

Общие признаки животных. *Отличия животных от растений*. Многообразие животного мира. *Одноклеточные и многоклеточные животные*. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и 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<sup>5</sup>**

*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 каналы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей*. *Мальпигиевы сосуды у насекомых*. *Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных*. *Особенности выделения у птиц, связанные с полётом*.

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

*Координация и регуляция жизнедеятельности у животных*. *Раздражимость у*

---

<sup>5</sup>Темы 2 и 3 можно менять местами по усмотрению учителя, рассматривая содержание темы 2 в качестве обобщения учебного материала.

*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. Парthenогенез. 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. Изучение способов поглощения пищи у животных.
3. Изучение способов дыхания у животных.
4. Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.
5. Изучение покровов тела у животных.
6. Изучение органов чувств у животных.
7. Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.
8. Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

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

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

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

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

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

2. Многообразие простейших (на готовых препаратах).
3. 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. Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум).
2. Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).
3. 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.

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

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

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

*Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.* Значение ракообразных в природе и жизни человека.

*Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше.* Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

*Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития.* Отряды насекомых<sup>6</sup>: 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, двусторчатых, 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).

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

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

*Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.*

---

<sup>6</sup>Отряды насекомых изучаются обзорно по усмотрению учителя в зависимости от местных условий. Более подробно изучаются на примере двух местных отрядов.

**Пресмыкающиеся.** Общая характеристика. Местобитание 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<sup>7</sup>. 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. Среда жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы<sup>8</sup>. 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.

---

<sup>7</sup>Многообразие птиц изучается по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в своём регионе.

<sup>8</sup>Изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда по выбору учителя.

*Загрязнение окружающей среды.*

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

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

## **9 КЛАСС**

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

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

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

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

*Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки.*

*Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.*

*Лабораторные и практические работы*

1. Изучение клеток слизистой оболочки полости рта человека.
2. Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).
3. 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.*

*Спинальный 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. Исследование свойств кости.
2. Изучение строения костей (на муляжах).
3. Изучение строения позвонков (на муляжах).
4. Определение гибкости позвоночника.
5. Измерение массы и роста своего организма.
6. Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.
7. Выявление нарушения осанки.
8. Определение признаков плоскостопия.
9. Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

### **5. Внутренняя среда организма**

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

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

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

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение).

### **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. Измерение кровяного давления.
2. Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.
3. 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.
2. Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

### **8. Питание и пищеварение**

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

*печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.*

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

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

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

1. Исследование действия ферментов слюны на крахмал.
2. Наблюдение действия желудочного сока на белки.

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

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

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

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

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

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. Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.
2. Определение жирности различных участков кожи лица.
3. Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.
4. 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. Определение местоположения почек (на муляже).
2. Описание мер профилактики болезней почек.

### **12. Размножение и развитие**

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

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

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

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

*Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие.*

Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

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

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

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

1. Определение остроты зрения у человека.
2. Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).
3. 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.
3. Оценка сформированности навыков логического мышления.

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

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

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

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

#### **Примерные контрольно-измерительные материалы по биологии**

Виды и формы контроля:

- устный опрос в форме беседы с опорой на план;
- тематическое тестирование;
- лабораторные и практические работы;
- зачеты;
- индивидуальный контроль (дифференцированные карточки-задания, индивидуальные домашние задания).

Текущая проверка осуществляется в процессе освоения обучающимися каждой темы и тематического раздела в целом. Она проходит в виде опросов, выполнения проверочных заданий и др., организуемых педагогом. Основная функция текущей проверки заключается в диагностировании результатов и дальнейшей коррекции трудностей, возникающих при освоении программы.

Промежуточный контроль позволяет установить уровень освоения обучающимися программного материала по биологии на конец учебного года.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

чувство ответственности перед своей малой Родиной – осознание необходимости соблюдения правил природосбережения и природопользования;

мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности в области биологических знаний;

осмысление личного и чужого опыта, наблюдений за природными объектами и явлениями;

осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;

способность воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

осознание своего поведения с точки зрения опасности или безопасности для себя или для окружающих;

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

активное участие в решении практических задач природосбережения (в рамках семьи, школы, города);

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения биологических знаний;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

готовность к осознанному построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на основе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, уважительного отношения к труду, разнообразного опыта участия в социально значимом труде;

представления об основах экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, приобретение опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность (сельскохозяйственную), в том числе умение учиться у других людей;

осознание стрессовой ситуации, оценка происходящих биологических изменений и их последствий; формировать опыт;

осознание своих дефицитов и проявление стремления к их преодолению;

саморазвитие, умение ставить достижимые цели и строить реальные жизненные планы.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### ***Овладение универсальными учебными познавательными действиями:***

пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем;

давать научное объяснение с опорой на ключевые слова биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека;

проводить наблюдения с опорой на план за живыми объектами, собственным организмом;

описывать биологические объекты, процессы и явления с опорой на алгоритм;

ставить с опорой на алгоритм учебных действий несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты с помощью учителя;

использовать научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы (на бумажных и электронных носителях), ресурсы Интернета при выполнении учебных задач;

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач с помощью педагога.

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

использовать информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных и познавательных задач в области биологии;

с помощью педагога или самостоятельно составлять устные и письменные тексты по биологии с использованием иллюстративных материалов для выступления перед аудиторией;

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

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

оценивать качество своего вклада в общий продукт, принимать и разделять ответственность и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

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

определять цели биологического образования, ставить новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

планировать пути достижения целей в биологических наблюдениях, осознанно выбирать способы решения учебных и познавательных задач;

соотносить свои действия во время биологических наблюдений с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

осознавать и применять ценностное отношение к живой природе, к собственному организму; понимать роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

уметь применять систему биологических знаний под руководством педагога: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использовать изученные термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов с опорой на схемы и алгоритмы;

понимать способы получения биологических знаний; иметь опыт использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов с опорой на алгоритм учебных действий;

уметь характеризовать с опорой на ключевые слова, план, справочную информацию основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;

уметь объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;

уметь описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека с опорой на план;

иметь представление о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;

иметь представление об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;

иметь представление об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;

уметь решать учебные задачи биологического содержания, с опорой на алгоритм учебных действий, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчеты, делать выводы на основании полученных результатов;

уметь создавать и применять с помощью педагога словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;

осознавать вклад российских и зарубежных ученых в развитие биологических наук;

владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя;

уметь планировать под руководством учителя и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;

уметь интегрировать с помощью педагога биологические знания со знаниями других учебных предметов;

владеть основами экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

уметь использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; уметь противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;

знать и уметь применять приемы оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными;

### **Требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Биология», распределенные по годам обучения**

Результаты по годам формулируются по принципу добавления новых результатов от года к году, уже названные в предыдущих годах позиции, как правило, дословно не повторяются, но учитываются (результаты очередного года по умолчанию включают результаты предыдущих лет).

### **5 КЛАСС:**

характеризовать с опорой на ключевые слова биологию как науку о живой природе; перечислять с помощью учителя основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, называть признаки живого, сравнивать с визуальной опорой объекты живой и неживой природы;

характеризовать с опорой на ключевые слова значение биологических знаний для современного человека; перечислять профессии, связанные с биологией;

приводить примеры вклада отечественных (в том числе В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) ученых в развитие биологии с опорой на учебник и другие источники информации;

иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение, формировать представления о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;

владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использовать с помощью учителя изученные термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (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 с визуальной опорой;

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 с использованием справочной информации и с помощью учителя;

проводить описание организма 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 с опорой на алгоритм;

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

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

знать основные правила поведения человека в природе и объяснять с помощью учителя значение природоохранной деятельности человека;

раскрывать на основе опорного плана роль биологии в практической деятельности человека;

иметь представление о связи знаний биологии со знаниями математики, физической географии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

выполнять практические работы с помощью учителя, по алгоритму (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);

понимать способы получения биологических знаний; иметь опыт использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов, владеть элементарными приемами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

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

создавать с помощью учителя собственные письменные и устные сообщения, грамотно использовать понятийный аппарат биологии, по возможности, сопровождать выступление презентацией;

владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя;

осуществлять отбор источников биологической информации в соответствии с заданным поисковым запросом с помощью учителя.

## **6 КЛАСС:**

характеризовать с опорой на ключевые слова ботанику как биологическую науку, ее разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада отечественных (в том числе В.В. Докучаев, К.А. Тимирязев, С.Г. Навагин) и зарубежных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) ученых в развитие наук о растениях с опорой на учебник и другие источники информации;

владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использовать изученные термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов; ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растения, система органов растения (корень, побег, почка, лист, видоизмененные органы, цветок, плод, семя), растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, размножение, развитие) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой;

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 с опорой на алгоритм;

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

уметь описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений с опорой на план;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой с помощью учителя, с опорой на алгоритм;

выполнять практические и лабораторные работы с помощью учителя 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 с опорой на ключевые слова 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 с помощью учителя причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать с помощью учителя растения и их части по разным основаниям;

иметь представление о роли растений в природе и жизни человека;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений, овладеть приемами выращивания культурных растений;

понимать способы получения биологических знаний; иметь опыт использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке и во внеурочной деятельности;

иметь представление о связи знаний биологии со знаниями математики, физической географии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

создавать с помощью учителя письменные и устные сообщения, обобщая информацию из двух источников, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии;

владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя.

## **7 КЛАСС:**

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

приводить примеры вклада отечественных (в том числе Г.Ф. Морозов, Н.И. Вавилов, И.В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) ученых в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях с опорой на учебник и другие источники информации;

владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использовать изученные термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: ботаника, экология растений, 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, бактерии) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой;

различать и описывать с помощью учителя 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 в строении покрытосеменных или цветковых, признаки семейств двудольных и однодольных растений с опорой на ключевые слова, схемы;

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

выполнять практические и лабораторные работы с помощью учителя 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 и лишайников с опорой на ключевые слова;

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

описывать с опорой на справочный материал усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

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

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

приводить примеры культурных растений и их значения в жизни человека;

понимать причины и иметь представление о мерах охраны растительного мира Земли;

иметь представление о роли растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

иметь представление о связи знаний биологии со знаниями математики, физической географии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства и демонстрировать на конкретных примерах с помощью учителя;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, грибами, бактериями и лишайниками, описывать их; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты с опорой на алгоритм учебных действий;

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

создавать с опорой на справочный материал письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией, созданной с помощью учителя;

владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя.

## **8 КЛАСС:**

характеризовать с опорой на план зоологию как биологическую науку, ее разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать с опорой на ключевые слова 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 отечественных (в том числе А.О. Ковалевский, А.Н. Северцов, К.И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) ученых в развитие наук о животных с опорой на учебник и другие источники информации;

владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использовать изученные термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов; ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: зоология, экология животных, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, система органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой;

иметь представление об общих признаках животных, уровнях организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

уметь описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах животных, сравнивать животные ткани и органы животных между собой с опорой на план, ключевые слова;

иметь представление о строении и процессах жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

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

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

выявлять с опорой на алгоритм учебных действий характерные признаки классов членистоногих и хордовых; отрядов насекомых и млекопитающих;

выполнять практические и лабораторные работы с помощью учителя 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 с помощью учителя;

классифицировать по предложенным основаниям животных на основании особенностей строения;

описывать с опорой на справочный материал усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой;

выявлять с опорой на алгоритм учебных действий черты приспособленности животных к среде обитания, значение для животных экологических факторов, в том числе антропогенного;

выявлять с опорой на алгоритм учебных действий взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

иметь представление о животных природных зон Земли, основных закономерностях распространения животных по планете;

иметь представление о роли животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека; роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, иметь представление о приемах ухода за домашними животными;

понимать причины и иметь представление о мерах охраны животного мира Земли;

иметь представление о связи знаний биологии со знаниями математики, предметов естественнонаучного и гуманитарного цикла, различными видами искусства;

понимать способы получения биологических знаний; иметь опыт использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов по алгоритму учебных действий: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке и во внеурочной деятельности;

создавать с опорой на справочный материал письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учетом особенностей аудитории сверстников;

владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя.

## 9 КЛАСС

иметь представление о науках о человеке (анатомия, физиология, медицина, гигиена, экология человека, психология) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять с опорой на ключевые слова, план положение человека в системе органического мира, его происхождение; сходства и отличия человека от животных; приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей); родство человеческих рас, иметь представления о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

приводить примеры вклада отечественных (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) ученых в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека и животных с опорой на учебник и другие источники информации;

ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: цитология, анатомия человека, физиология человека, гигиена человека, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, организм, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой;

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

сравнивать с опорой на алгоритм учебных действий 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 с опорой на определения;

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

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

создавать и применять с помощью педагога словесные и графические модели для объяснения строения и функционирования органов и систем органов человека;

иметь представления об основных закономерностях наследования признаков различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека; объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека под руководством учителя;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности человека с использованием смысловых опор;

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

выполнять практические и лабораторные работы под руководством учителя 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 с опорой на алгоритм учебных действий учебные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчеты и делать выводы на основании полученных результатов;

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 приобретенные знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, неприятия вредных привычек и зависимостей;

знать алгоритм оказания первой помощи, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударах, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и обморожениях;

уметь выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

иметь представление о связи знаний наук о человеке со знаниями предметов естественнонаучного и гуманитарного цикла, ОБЖ, физической культуры, различных видов искусства; уметь интегрировать с помощью педагога биологические знания со знаниями других учебных предметов;

иметь представления о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;

понимать способы получения биологических знаний; иметь опыт использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя;

планировать под руководством учителя и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;

при выполнении проектов и учебных исследований в области биологии с помощью учителя планировать совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его; адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; проявлять готовность толерантно разрешать конфликты;

уметь характеризовать с опорой на ключевые слова основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека с помощью учителя;

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

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5а класс ФГОС ООО**  
**68 часов, 2 час в неделю.**

№	Тема	Количество часов	Основные виды учебной деятельности	Дата	
				план	факт
<b>Тема 1. Биология — наука о живом мире (18 ч)</b>					
1	Наука о живой природе.	2 ч	Рассматривать и пояснять иллюстрации учебника. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Давать определение науки биологии. Называть задачи, стоящие перед учёными-биологами. Обсуждать проблему: может ли человек прожить без других живых организмов?	01.09 06.09	
2	Свойства живого.	2 ч	Называть свойства живых организмов. Сравнивать проявление свойств живого и неживого. Обсуждать стадии развития растительных и животных организмов по рисунку учебника. Рассматривать изображение живого организма и выявлять его органы, их функции. Обсуждать роль органов животного в его жизнедеятельности. Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма.	08.09 13.09	
3	Методы изучения природы.	2 ч	Рассматривать и обсуждать рисунки учебника, иллюстрирующие методы исследования природы. Различать и описывать методы изучения живой природы. Обсуждать способы оформления результатов исследования.	15.09 20.09	
4	Увеличительные приборы. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Изучение устройства увеличительных приборов».	2 ч	<i>Лабораторная работа № 1</i> «Изучение устройства увеличительных приборов». Объяснять назначение увеличительных приборов. Описывать и сравнивать увеличение лупы и микроскопа. Изучать и запоминать правила работы с микроскопом. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Различать ручную и штативную лупы, знать получаемое с их помощью увеличение. Находить части микроскопа и называть их. Рассматривать готовый микропрепарат под микроскопом, делать выводы.	22.09 27.09	
5	Строение клетки. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Знакомство с клетками растений».	3 ч	<i>Лабораторная работа № 2</i> «Знакомство с клетками растений». Называть части клетки по рисункам учебника. Характеризовать назначение частей клетки. Называть ткани животных и растений по рисункам учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции. Зарисовывать клетки в тетради. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Сравнивать животную и растительную клетки, находить их различие. Изучать строение клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать результаты наблюдений, делать выводы.	29.09 04.10 06.10	
6	Химический состав клетки.	3 ч	Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма. Наблюдать демонстрацию опытов и понимать объяснение учителя. Изучать рисунки учебника и анализировать представленную на них информацию о результатах опытов.	11.10 13.10	

				18.10	
7	Процессы жизнедеятельности клетки.	2ч	Оценивать значение питания, дыхания, размножения. Объяснять сущность понятия «обмен веществ», характеризовать его биологическое значение. Понимать сущность процесса деления клетки, знать его главные события.	20.10 25.10	
8	Великие естествоиспытатели.	1 ч	Самостоятельная работа учеников с текстом учебника и электронными носителями информации в парах и малых группах.	27.10	
9	Контрольная работа №1 темы: Биология — наука о живом мире	1 ч	Работа учащихся с использованием итоговых заданий учебника. Работа в парах или малых группах.	08.11	
<b>Тема 2. Многообразие живых организмов (25 ч)</b>					
10	Царства живой природы.	3 ч	Объяснять сущность термина «классификация». Давать определение науке систематики. Знать основные таксоны классификации — «царство» и «вид». Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации. Называть отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Рассматривать схему царств живой природы, устанавливать связь между царствами.	10.11 15.11 17.11	
11	Бактерии: строение и жизнедеятельность.	2 ч	Называть главные особенности строения бактерий. Характеризовать разнообразие форм тела бактерий по рисунку учебника. Объяснять сущность терминов: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерий как прокариот. Различать свойства прокариот и эукариот. Сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе.	22.11 24.11	
12	Значение бактерий в природе и для человека.	2 ч	Характеризовать важную роль бактерий в природе. Аргументировать наличие фотосинтеза у цианобактерий, называть его продукты. Приводить примеры полезной деятельности бактерий. Характеризовать процесс брожения и его использование в народном хозяйстве. Обсуждать значение бактерий для человека. Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы.	29.11 01.12	
13	Растения.	2 ч	Характеризовать главные признаки растений. Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, знать термин «спора». Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека. Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях. Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Определять по рисунку учебника различие между растениями разных систематических групп.	06.12 08.12	
14	Растения. <i>Лабораторная работа № 3</i> «Знакомство с внешним строением побегов растения».	2 ч	Рассматривать побег цветкового растения, различать и называть его части. Определять расположение почек на побеге цветкового растения. Зарисовывать в тетради схему побега. Находить различные побеги у сосны. Соблюдать правила работы в кабинете биологии и обращения с лабораторным оборудованием. <i>Лабораторная работа № 3</i> «Знакомство с внешним строением побегов растения». Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге.	13.12 15.12	

			Устанавливать местоположение шишки. Сравнить значение укороченных и удлинённых побегов у хвойных растений (на примере сосны). Формулировать общий вывод о многообразии побегов у растений.		
15	Животные.	3 ч	Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела. Называть основные части клетки. Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника. Приводить примеры позвоночных животных. Объяснять роль животных в жизни человека и в природе. Называть факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных. Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных. Сравнить строение тела амебы с клеткой эукариот, делать выводы. Различать беспозвоночных и позвоночных животных.	20.12 22.12 27.12	
16	Грибы.	3 ч	Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части. Определять место представителей царства Грибы среди эукариот. Называть знакомые виды грибов. Характеризовать питание грибов. Давать определения терминам: «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», грибокорень, пояснять их примерами. Устанавливать сходство гриба с растениями и животными.	29.12 12.01 17.01	
17	Многообразие и значение грибов.	2 ч	Характеризовать строение шляпочных грибов. Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. Знать значение терминов «антибиотик», «пенициллин». Объяснять значение грибов для человека и для природы. Работать в паре — описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника. Различать съедобные и ядовитые грибы. Обсуждать правила сбора и использования грибов.	19.01 24.01	
18	Лишайники.	3 ч	Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников - симбиоз двух организмов — гриба и водоросли. Характеризовать значение лишайников в природе и жизни человека.	26.01 31.01 02.02	
19	Значение живых организмов в природе и жизни человека.	2 ч	Рассматривать на рисунках учебника изображения животных и растений, определять их значение для человека и природы. Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе. Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом. Различать типы лишайников на рисунке учебника. Анализировать изображение внутреннего строения лишайника. Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды.	07.02 09.02	
20	Контрольная работа №2 по теме «Многообразие живых организмов».	1 ч	Выполнять итоговые задания по материалам темы. Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала. Обсуждать проблемные вопросы темы 2, работая в парах и малых группах.	14.02	
<b>Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (15 ч)</b>					
21	Многообразие условий обитания на планете.	2 ч	Характеризовать особенности условий среды жизни на Земле. Называть и характеризовать организмы-паразиты, изображённые на рисунке учебника. Приводить	16.02	

			примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина. Выявлять и различать действие факторов среды на организмы. Рассказывать о собственном наблюдении действия факторов природы.	21.02	
22	Экологические факторы среды.	2 ч	Давать определения понятий: «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор». Характеризовать роль человека в природе как антропогенного фактора. Выявлять взаимосвязи между влиянием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов.	28.02 07.03	
23	Приспособления организмов к жизни в природе.	2 ч	Называть примеры сезонных изменений у организмов. Работать в паре — характеризовать по рисункам учебника приспособленность животных и растений к среде обитания. Анализировать рисунок учебника, называть элементы круговорота веществ. Различать и характеризовать разные природные сообщества.	09.03 14.03	
24	Природные сообщества.	2 ч	Объяснять сущность понятия «пищевая цепь». Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ. Объяснять сущность понятий: «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество». Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе. Характеризовать значение природного сообщества для жизни его обитателей.	16.03 21.03	
25	Природные зоны России.	2 ч	Объяснять сущность понятия «природная зона». Называть животных, обитающих в тайге, тундре, широколиственных лесах, степи. Приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством, объяснять роль Красной книги в охране природы. Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведённой в учебнике. Различать и объяснять особенности животных разных природных зон.	23.03 04.04	
26	Жизнь организмов на разных материках.	2 ч	Объяснять сущность понятия «местный вид». Характеризовать особенности местных видов организмов, их приспособленность к среде обитания. Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника. Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле. Характеризовать и сравнивать расположение и размеры материков Земли по карте, приведённой в учебнике. Описывать свои впечатления от встречи с представителями флоры и фауны разных материков в зоопарках, ботанических садах, музеях.	06.04 11.04	
27	Жизнь организмов в морях и океанах.	2 ч	Работать в паре — описывать разнообразие Живого мира в морях и океанах по рисункам учебника. Объяснять причины прикреплённого образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб. Рассматривать изображения организмов планктона на рисунках учебника, оценивать роль планктона для других живых организмов. Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана. Аргументировать приспособленность глубоководных животных к среде своего обитания. Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания.	13.04 18.04	
28	Контрольная работа №3 по теме «Жизнь организмов на планете Земля».	1 ч	Отвечать на итоговые вопросы темы. Обсуждать проблемные вопросы темы в парах и малых группах. Рисовать (моделировать) схему круговорота веществ в природе. Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала темы.	20.04	

**Тема 4. Человек на планете Земля (10 ч)**

29	Как появился человек на Земле.	2 ч	<p>Характеризовать особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев.</p> <p>Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника.</p> <p>Характеризовать существенные признаки современного человека. Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека. Приводить примеры деятельности человека в природе.</p> <p>Описывать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком. Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей.</p> <p>Формулировать вывод о том, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития.</p>	25.04 27.04	
30	Как человек изменял природу.	2 ч	<p>Приводить доказательства воздействия человека на природу: сокращение площади лесов, численности диких животных, развитие земледелия, разведение скота, постройка городов, дорог и пр.</p> <p>Обсуждать причины сокращения лесов, понимать ценность лесопосадок. Аргументировать необходимость охраны природы. Осознавать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле. Работать в паре — анализировать пути расселения человека по карте материков Земли.</p>	02.05 04.05	
31	Важность охраны живого мира планеты.	2ч	<p>Называть животных, истреблённых человеком. Обсуждать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу. Указывать причины сокращения и истребления некоторых видов животных.</p> <p>Называть примеры животных, нуждающихся в охране. Объяснять значение Красной книги, заповедников.</p> <p>Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных.</p>	11.05 16.05	
32	Контрольная работа №4 по теме «Человек на планете Земля».	1 ч	<p>Отвечать на итоговые вопросы по теме 4.</p> <p>Обсуждать проблемные вопросы темы 4 в парах и малых группах.</p> <p>Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 5 класса.</p> <p>Использовать учебные действия для формулировки ответов.</p>	18.05	
33	Итоговое тестирование.	1 ч	<p>Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира. Соблюдать правила поведения в природе.</p> <p>Выбирать задание на лето, анализировать его содержание.</p>	23.05	
34	Сохраним богатство живого мира.	2 ч	<p>Обсуждать ценность биологического разнообразия для природы и человека.</p> <p>Оценивать роль деятельности человека в природе. Рассказывать о своей деятельности в природе и общении с живыми организмами.</p> <p>Приводить примеры заботливого отношения к растениям и животным.</p> <p>Обсуждать планы и проекты охраны растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, охрана раннецветущих растений и пр.).</p>	25.05 30.05	

**Календарно-тематическое планирование по биологии 6 класс (1 час в неделю, всего 35 часов в год)**

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
1			<p><b>Раздел 1 Наука о растениях ботаника (4 ч)</b>  <b>Царство Растения.</b>  <b>Внешнее строение и общая характеристика растений</b>  <b>П.1</b></p>	<p>Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника.</p>	<p>Различать царства живой природы. Характеризовать различных представителей царства Растения. Определять предмет науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях. Характеризовать внешнее строение растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком.</p>
2			<p><b>Многообразие жизненных форм растений</b>  <b>П.2</b></p>	<p>Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных</p>	<p>Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм. Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой</p>

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
				свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав	их обитания
3-4			<b>Клеточное строение растений.</b> <b>Свойства растительной клетки</b> п.3	Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки	Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки. Выявлять отличительные признаки растительной клетки
5			<b>Ткани растений</b> П.4	Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.	Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей. Объяснять значение тканей в жизни

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
					растения.
6			<b>Контрольная работа №1 по теме «Наука о растениях ботаника».</b> <b>Повторить п.1-4</b>	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания
7			<b>Тема 2. Органы растений (9п ч)</b> <b>Семя, его строение и значение</b> <b>Лабораторная работа № 1</b> «Строение семени фасоли» П.5	Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и в жизни человека.	Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Использовать информационные

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
					ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека. Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
8			<b>Условия прорастания семян.</b> <b>П.6</b>	Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян	Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур
9			<b>Корень, его строение и значение</b> <b>П.7</b> <b>Лабораторная работа № 2</b>	Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня,	Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня.

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
			«Строение корня проростка»	геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.	Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Объяснять особенности роста корня. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста. Характеризовать значение видоизменённых корней для растений. Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
10			<b>Побег, его строение и развитие</b> П.8 <b>Лабораторная работа № 3</b> «Строение вегетативных и генеративных почек».	Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки.	Называть части побега. Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать почку как зачаток нового побега. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. Объяснять роль прищипки и

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
					<p>пасынкования в растениеводстве. Наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения.</p> <p>Сравнивать побеги разных растений и находить их различия.</p> <p>Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете биологии, работы с лабораторным оборудованием</p>
11			<p><b>Лист, его строение и значение.</b></p> <p><b>П.9</b></p>	<p>Внешнее строение листа.</p> <p>Внутреннее строение листа.</p> <p>Типы жилкования листьев.</p> <p>Строение и функции устьиц.</p> <p>Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев</p>	<p>Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках.</p> <p>Различать простые и сложные листья.</p> <p>Характеризовать внутреннее строение листа, его части.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа.</p> <p>Характеризовать видоизменения листьев растений.</p>
12			<p><b>Стебель, его строение и</b></p>	<p>Внешнее строение стебля. Типы</p>	<p>Описывать внешнее строение</p>

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
			<p><b>значение</b> <b>П.10</b></p>	<p>стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.</p>	<p>стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
13			<p><b>Цветок, его строение и значение.</b> <b>П.11</b></p>	<p>Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их</p>	<p>Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Называть функции частей цветка. Различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах.</p>

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
				разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление.	Характеризовать значение соцветий. Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. Характеризовать типы опыления у растений. Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления
14			<b>Плод. Разнообразие и значение плодов</b> П.12	Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и в жизни человека.	Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и в жизни человека

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
15			<b>Контрольная работа №2 Органы растений. Повторить п.5-12</b>	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания
16			<b>Раздел 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (7 ч) Минеральное питание растений и значение воды П.13</b>	Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде	Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп
17			<b>Воздушное питание растений — фотосинтез</b>	Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения –	Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений.

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
			п.14	автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе	Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе. Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зелёных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете
18			<b>Дыхание и обмен веществ у растений</b> П.15	Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	Характеризовать сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни
19			<b>Размножение и оплодотворение у растений</b>	Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и	Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
			<p>П.16.</p>	<p>половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина</p>	<p>бесполого размножения, приводить примеры. Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнить бесполое и половое размножение растений, находить их различия</p>
20			<p><b>Вегетативное размножение растений и его использование человеком</b> П.17</p>	<p>Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей.</p>	<p>Называть характерные черты вегетативного размножения растений. Сравнить различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений.</p>

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
					Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях.
21			<b>Рост и развитие растений. П.18</b>	Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.	Называть основные черты, характеризующие рост растения. Объяснять процессы развития растения, роль зародыша. Сравнить процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды.
22			<b>Контрольная работа №3 «Основные процессы жизнедеятельности растений». Повторить</b>	<b>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы</b>	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
			<b>п.13-18</b>		
23			<b>Раздел 4. Многообразие и развитие растительного мира (8 ч)</b> <b>Систематика растений, её значение для ботаники</b> П.19	Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений	Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять значение систематики растений для ботаники. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии
24			<b>Водоросли, их многообразие в природе</b> П.20	Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей	Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах.

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
				человеком	Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и в жизни человека
25			<b>Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение</b> <b>П.21 Лабораторная работа №4</b> «Изучение внешнего строения моховидных растений»	Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и в жизни человека. Классы: Печёночники и Листостебельные, их	Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям. Характеризовать процессы размножения и развития

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
				<p>отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие МОХОВИДНЫХ.</p>	<p>моховидных, их особенности. Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. Сравнить внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
26			<p><b>Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика</b> п.22</p>	<p>Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и в жизни человека</p>	<p>Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия. Сравнить особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. Характеризовать роль папоротникообразных в природе, обосновывать необходимость</p>

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
					охраны исчезающих видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии и роли высших споровых растений в природе
27			<b>Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. П.23</b>	Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и в жизни человека	Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Сравнить строение споры и семени. Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
28			<p><b>Отдел</b> <b>Покрытосеменные.</b> <b>Общая характеристика и значение.</b> <b>П.24</b></p>	<p>Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов</p>	<p>Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Сравнить и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных. Применять приёмы работы с определителем растений. Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды. Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений. Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений</p>

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
29			<p><b>Семейства класса Двудольные. П.25</b></p>	<p>Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и в жизни человека. Сельскохозяйственные культуры</p>	<p>Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств класса. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Применять приёмы работы с определителем растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и в жизни человека</p>
30			<p><b>Семейства класса Однодольные. П.26</b></p>	<p>Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе и в жизни человека. Исключительная роль злаковых растений</p>	<p>Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные. Применять приёмы работы с определителем растений.</p>

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
					<p>Приводить примеры охраняемых видов.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов</p>
31			<p><b>Раздел 5. Природные сообщества (5 ч)</b></p> <p><b>Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме.</b></p> <p><b>П. 30</b></p>	<p>Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп).</p>	<p>Объяснять сущность понятия «природное сообщество».</p> <p>Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества.</p> <p>Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах.</p> <p>Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края.</p> <p>Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества.</p> <p>Использовать информационные</p>

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
					ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России
32			<b>Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Смена природных сообществ и её причины. П.31,32</b>	Роль растений в природных сообществах. Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ	Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества. Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе. Объяснять целесообразность ярусности в жизни живых организмов. Называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции
33			<b>Подготовка к итоговому тестированию по биологии за курс 6 класса.</b>	<b>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы</b>	Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 6 класса. Применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к итоговым заданиям. Называть представителей и характеризовать отличительные

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
					<p>признаки царства Растения. Объяснять строение и функции органов и систем органов растений. Устанавливать взаимосвязь жизнедеятельности растительных организмов и существования экосистем.</p> <p>Излагать свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира. Выбирать задание на лето, анализировать его содержание</p>
34			<b>Итоговое тестирование по биологии за курс 6 класса.</b>	Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания
35			<b>Историческое развитие растительного мира. П.27 Разнообразие и происхождение культурных растений Дары Нового и</b>	Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И.	Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира. Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле. Выделять этапы развития растительного мира. Называть черты приспособленности

№п\п	Дата проведения		Название темы урока.	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	план	факт			
			<p><b>Старого Света</b> П.28,29</p>	<p>Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов. История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение.</p> <p>Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека.</p>	<p>растений к наземному образу жизни. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений. Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений. Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений. Приводить примеры культурных растений своего региона. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о жизни и научной деятельности Н.И. Вавилова. Называть родину наиболее распространённых культурных растений, называть причины их широкого использования человеком. Характеризовать значение растений в жизни человека.</p>

## Календарно-тематическое планирование по биологии 7 класс (2 часа – в неделю; 70 часов – в год)

№ ур ока	Тема урока	Домашне е задание	Характер деятельности	Дата проведения	
				План	Факт
1.	<b>Глава 1. Общие сведения о мире животных (4ч).</b>  Зоология – наука о животных.	<b>П.1</b>	<i>Называть</i> предмет изучения зоологии.  <i>Приводить примеры</i> животных вредителей сельскохозяйственных растений.  <i>Описывать</i> признаки животных.  <i>Отличать</i> животных от растений.  <i>Выделять</i> значение животных в природе и в жизни человека.		
2.	Животные и окружающая среда.	<b>П.2</b>	<i>Давать определение</i> понятию  <i>место обитания животного.</i>  <i>Называть</i> основные среды жизни и приводить примеры животных, обитающих в них.  <i>Описывать и приводить</i> примеры различных форм взаимоотношений между животными.  <i>Объяснять</i> приспособленность животных к условиям среды обитания по плану.		
3.	Классификация животных. Основные систематические группы.	<b>Стр.15-17</b>	<i>Называть</i> систематические категории.  Отличать классификацию растений от классификации животных.  <i>Объяснять</i> значение классификации животных.		
4.	Влияние человека на животных. Краткая история развития зоологии.	<b>Стр.17-21</b>	<i>Приводить примеры</i> воздействия человека на численность и разнообразие животных.  <i>Описывать</i> меры охраны редких животных.		

			<i>Прогнозировать</i> последствия исчезновения животных <i>Характеризовать</i> этапы развития зоологии.		
5.	<b>Глава 2. Строение тела животных (4ч).</b> Клетка	<b>П.3</b>	<i>Перечислять</i> основные органоиды клетки. <i>Называть</i> роль в клетках основных органоидов, основные виды тканей. <i>Отличать</i> клетки животных от клеток растений.		
6.	Клетка.	<b>П.3</b>			
7.	Ткани, органы и системы органов	<b>П.4</b>	<i>Дать определение</i> термину ткани. <i>Объяснять</i> , почему у животных есть нервная ткань. <i>Характеризовать</i> основные виды тканей. <i>Давать определение</i> терминам <i>орган, система органов.</i> <i>Называть</i> системы органов. <i>Характеризовать</i> строение и функции систем органов. <i>Доказать</i> , что системы органов в организме функционируют взаимосвязано.		
8.	Ткани, органы и системы органов	<b>П.4</b>			
9.	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Общие сведения о мире животных. Строение тела животных»	<b>Повторить п.1-7</b>			
10.	<b>Глава 3 Подцарство Простейшие (5ч).</b> Общая характеристика. Тип Амёбовые	<b>П.5</b>	<i>Называть</i> среду обитания и способ передвижения. <i>Описывать</i> условия образования цисты. <i>Распознавать</i> по рисункам и описывать органоиды амёбы. <i>Объяснять</i> способ питания и выделения, размножения. <i>Доказывать</i> , что клетка амёбы является самостоятельным организмом.		
11.	Тип Эвгленовые.	<b>П.6</b>	<i>Распознавать</i> по рисункам и описывать органоиды эвглены зеленой.		

			<p><i>Называть</i> условия обитания и способ передвижения.</p> <p><i>Объяснять</i>, почему вольвокс относят к одноклеточным организмам.</p> <p><i>Сравнивать</i> эвглену зеленую с растениями и животными.</p> <p><i>Выделять</i> черты усложнения у эвглены зеленой.</p>		
12.	Тип Инфузории, или Ресничные	<i>П.7</i>	<p><i>Называть</i> функции органоидов инфузории-туфельки.</p> <p><i>Распознавать</i> по рисунку и описывать строение инфузории-туфельки.</p>		
13.	<u><i>Д/р № 1</i></u> «Строение и передвижение инфузории-туфельки»	<i>П.7</i>	<p><i>Доказывать</i>, что инфузории - более сложные организмы.</p> <p><i>Выделять</i> особенности размножения у инфузорий.</p> <p><i>Сравнивать</i> различных представителей простейших.</p>		
14.	<b>Контрольная работа №2</b> «Подцарство Простейшие, или одноклеточные животные»	<i>Повторить п. 5-7</i>			
15.	<b>Глава 4 Тип Кишечнополостные (2ч).</b> Общая характеристика подцарства Многоклеточные животные. Строение и жизнедеятельность кишечнополостных. Пресноводная гидра.	<i>П.8</i>	<p><i>Называть</i> признаки типа Кишечнополостные, образ жизни гидры.</p> <p><i>Объяснять</i> значение термина <i>кишечнополостные</i>, при помощи рисунка процесс регенерации гидры.</p> <p><i>Выделять</i> причинно-следственную связь между образом жизни кишечнополостных и симметрией тела.</p> <p><i>Распознавать</i> строение гидры.</p> <p><i>Перечислять</i> значение различных клеток.</p> <p><i>Описывать</i> особенности жизнедеятельности гидры.</p> <p><i>Сравнивать</i> строение и жизнедеятельность гидры и инфузории-туфельки.</p> <p><i>Характеризовать</i> по плану</p>		

			размножение пресноводной гидры.		
16.	Разнообразие кишечнополостных.	<b>П.8</b> Выполни задание «Подведём итоги» стр.61	<p><b>Называть</b> значение кишечнополостных в природе и в жизни человека.</p> <p><b>Распознавать и описывать</b> представителей типа Кишечнополостные.</p> <p><b>Доказывать</b> принадлежность представителей к одному типу.</p> <p><b>Характеризовать</b> тип Кишечнополостные.</p>		
17.	<p><b>Глава 5 Тип Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6ч)</b></p> <p>Тип Плоские черви. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни.</p>	<b>П.9</b>	<p><b>Называть</b> функции систем внутренних органов.</p> <p><b>Узнавать</b> по рисункам и таблицам системы органов.</p> <p><b>Распознавать</b> животных типа Плоские черви.</p> <p><b>Объяснять</b> поведение белой планарии.</p> <p><b>Доказывать</b> усложнение строения плоских червей по сравнению с кишечнополостными</p> <p><b>Сравнивать</b> строение пресноводной гидры и белой планарии.</p> <p><b>Называть</b> меры защиты от паразитических червей.</p> <p><b>Узнавать</b> по рисунку стадии развития печеночного сосальщика. <b>Выявлять</b> приспособления к паразитизму.</p> <p><b>Объяснять</b> роль плоских червей в природе и в жизни человека.</p> <p>"Сравнивать свободноживущих и паразитических плоских червей.</p> <p><b>Характеризовать</b> по плану тип Плоские черви.</p>		
18.	Тип Круглые черви. Класс Нематоды.	<b>П.10</b>	<p><b>Распознавать и описывать</b> животных, принадлежащих к типу Круглые черви.</p> <p><b>Объяснять</b> меры профилактики заражения.</p>		

			<i>Характеризовать</i> образ жизни круглых червей.		
19.	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви.	<i>П.11</i>	<i>Узнавать</i> по рисункам и называть системы органов. <i>Распознавать и описывать</i> представителей типа Кольчатые черви. <i>Сравнить</i> строение органов кольчатых и круглых червей.		
20.	Класс Малощетинковые черви.	П.11	<i>Описывать</i> приспособления для жизни в почве. <i>Объяснять</i> роль дождевого червя в почвообразовании.		
21.	<b>Лабораторная работа № 2</b> «Внешнее строение дождевого червя; передвижение; раздражимость».		<i>Характеризовать</i> по плану тип Кольчатые черви. <i>Определять</i> принадлежность кольчатых червей к классам.		
22.	<b>Контрольная работа №3</b> « Тип Кишечнополостные. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви».	Повторит ь п.8-11	Оценка и коррекция знаний учащихся.		
23.	<b>Глава 6 Тип Моллюски (5ч)</b> Общая характеристика.	<i>П.12</i>	<i>Распознавать и описывать</i> животных типа моллюсков. <i>Выделять</i> особенности строения и функций моллюсков. <i>*Объяснять</i> влияние малоподвижного образа жизни на организацию моллюсков. <i>Сравнивать</i> строение моллюсков и кольчатых червей.		
24.	Класс Брюхоногие моллюски.	<i>П.12</i>	<i>Определять</i> принадлежность моллюсков к классам. <i>*Узнавать</i> системы органов брюхоногих моллюсков. <i>Объяснять</i> значения в природе и в жизни человека. <i>Выделять</i> приспособления брюхоногих моллюсков к среде обитания.		

25.	Класс Двустворчатые моллюски.	<b>П.12</b>	<b>Определять</b> принадлежность моллюсков к классам. <b>*Узнавать</b> системы органов двустворчатых моллюсков.		
26.	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков».		<b>Выделять</b> приспособления двустворчатых моллюсков к среде обитания. <b>Объяснять</b> значение двустворчатых моллюсков. <b>Сравнивать</b> по плану двустворчатых и брюхоногих моллюсков.		
27.	Класс Головоногие моллюски	<b>П.12</b>	<b>Называть</b> функции головоногих моллюсков. <b>Выделять</b> особенности строения головоногих моллюсков. <b>Характеризовать</b> по плану представителей классов моллюсков.		
28.	<b>Глава 7 Тип Членистоногие (6ч).</b> Класс Ракообразные.	<b>П.13</b>	<b>Распознавать</b> животных типа Членистоногие. <b>Распознавать и описывать</b> внешнее строение и многообразие членистоногих. <b>Узнавать</b> по рисункам системы внутренних органов. <b>Выделять</b> отличия внутреннего строения ракообразных. <b>Объяснять</b> роль ракообразных в природе и в жизни человека. <b>Выявлять</b> приспособления ракообразных к среде обитания, образу жизни.-		
29.	Класс Паукообразные	<b>П.14</b>	<b>Описывать</b> образ жизни и особенности строения паукообразных: восьминогие, отсутствие усиков, органы дыхания наземного типа, отделы тела (головогрудь, брюшко). <b>Узнавать</b> системы внутренних органов. <b>Выделять</b> особенности поведения и жизнедеятельности. Клещи. Значение паукообразных		
30.	Класс Насекомые.	<b>П.15</b>	<b>Приводить примеры</b> насекомых с различным типом ротового аппарата. <b>Выделять</b> приспособления		
31.	<b>Лабораторная работа № 4</b>		насекомых к среде обитания, особенности внутреннего строения насекомых.		

	«Внешнее строение насекомого»		<p><b>Объяснять</b> связь типа ротового аппарата с характером употребляемой пищи.</p> <p><b>Сравнивать</b> по выделенным критериям представителей членистоногих, внутреннее строение насекомых и паукообразных.</p> <p><b>Узнавать</b> системы внутренних органов.</p>		
32.	Типы развития насекомых	<b>Стр.122-126</b>	<p><b>Приводить примеры</b> насекомых с полным и неполным превращением.</p> <p><b>Описывать</b> стадии развития насекомых.</p> <p><b>Перечислять</b> признаки отрядов.</p> <p><b>Выделять</b> особенности развития насекомых.</p>		
33.	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Тип Моллюски. Тип Членистоногие»	Повторит ь п.12-15	Оценка и коррекция знаний учащихся.		
34.	<b>Глава 8 Общая характеристика Тип Хордовые(7ч).</b>  Общие признаки хордовых животных.	<b>П.16</b>	<p><b>Называть</b> органы чувств, обеспечивающие ориентацию в воде.</p> <p><b>Описывать</b> внешнее строение и особенности передвижения рыб.</p> <p><b>Определять</b> по рисунку места обитания рыб.</p> <p><b>Характеризовать</b> функции плавников рыбы.</p> <p><b>Выделять:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• особенности строения рыб; особенности строения и функции органов чувств.</li> </ul>		
35.	Подтип Бесчерепные. Общая характеристика.		<p><b>Называть</b> органы чувств, обеспечивающие ориентацию в воде.</p> <p><b>Описывать</b> внешнее строение и особенности передвижения рыб.</p> <p><b>Определять</b> по рисунку места обитания рыб.</p> <p><b>Характеризовать</b> функции плавников рыбы.</p> <p><b>Выделять:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• особенности строения рыб; • особенности строения и функции органов чувств.</li> </ul>		
36.	<b>Позвоночные или черепные.</b>  <b>Внешнее строение рыб.</b>  Подтип Черепные.	<b>П.17</b>	<p><b>Называть</b> органы чувств, обеспечивающие ориентацию в воде.</p> <p><b>Описывать</b> внешнее строение и особенности передвижения рыб.</p> <p><b>Определять</b> по рисунку места обитания рыб.</p> <p><b>Характеризовать</b> функции плавников рыбы.</p> <p><b>Выделять:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• особенности строения рыб; • особенности строения и функции органов чувств.</li> </ul>		
37.	<b>Лабораторная работа №5</b> «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».		<p><b>Называть</b> органы чувств, обеспечивающие ориентацию в воде.</p> <p><b>Описывать</b> внешнее строение и особенности передвижения рыб.</p> <p><b>Определять</b> по рисунку места обитания рыб.</p> <p><b>Характеризовать</b> функции плавников рыбы.</p> <p><b>Выделять:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• особенности строения рыб; • особенности строения и функции органов чувств.</li> </ul>		

			чувств.		
38.	Внутреннее строение костной рыбы.	<b>П.18</b>	<p><b>Называть</b> отделы, органы систем и их функцию.</p> <p><b>Перечислять</b> характерные черты внутреннего строения.</p> <p><b>Узнавать</b> по рисунку системы внутренних органов.</p> <p><b>Объяснять</b> значение плавательного пузыря для костных рыб.</p> <p><b>Выделять</b> особенности строения рыб.</p>		
39.	Особенности жизни рыб.	<b>П.19</b>	<p><b>Называть</b> тип оплодотворения у большинства рыб.</p> <p><b>Приводить</b> примеры проходных рыб.</p> <p><b>Выделять</b> особенности строения и функций органов размножения рыб.</p> <p><b>Объяснять</b> значение миграций в жизни рыб.</p>		
40.	Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы. Их использование и охрана.	<b>Стр.153 -160</b>	<p><b>Называть</b> представителей класса хрящевых и костных рыб.</p> <p><b>Распознавать</b> и описывать наиболее распространенные виды рыб, обитающие в Водоемах Брянской области.</p> <p><b>Перечислить</b> особенности строения кистеперых и двоякодышащих рыб.</p> <p><b>Сравнивать</b> различные отряды костистых рыб.</p> <p><b>Доказывать</b>, что хрящевые рыбы -древняя группа рыб.</p> <p><b>Выявлять</b> приспособления рыб к различным условиям жизни.</p> <p><b>Называть</b> представителей промысловых рыб.</p> <p><b>Называть</b> рыб, разводимых в прудах, и описывать их практическое значение.</p> <p><b>Характеризовать</b> роль промысловых рыб в жизни человека.</p>		

			<p><i>Доказывать</i> практическую значимость прудоводства.</p> <p><i>Объяснять</i> биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации.</p> <p><i>Обосновывать</i> приемы рационального ведения рыболовства.</p>		
41.	<p><b>Глава 9 Класс Земноводные, или Амфибии (4ч)</b></p> <p>Общая характеристика.</p>	<b>Стр.163</b>	<p><i>Узнавать</i> отделы скелета земноводных.</p> <p><i>Описывать</i> внешнее строение земноводных.</p> <p>Описывать приспособления к жизни на суше и в воде.</p> <p><i>Выделять</i> особенности строения земноводных.</p> <p><i>Сравнивать</i> скелет земноводных и костных рыб.</p>		
42.	Среда обитания и внешнее строение тела земноводных.	<b>П.20</b>	<p><i>Узнавать</i> по рисунку системы внутренних органов.</p> <p><i>Описывать</i> строение и функции систем внутренних органов.</p> <p><i>Сравнивать</i> строение систем внутренних органов.</p> <p><i>Объяснять</i>, почему у земноводных хуже развит мозжечок, чем у рыб.</p>		
43.	Строение и функции внутренних органов земноводных	<b>П.21</b>			
44.	Размножение и происхождение земноводных. Значение земноводных.	<b>П.22</b>	<p><i>Находить</i> сходство в размножении и развитии рыб и земноводных.</p> <p><i>Сравнивать</i> по выделенным критериям скелет ящерицы и ужа</p> <p><b>Называть:</b></p> <p>места обитания земноводных, основные отряды</p> <p><i>Объяснять</i> приспособления земноводных к различным условиям жизни</p> <p><i>Указывать</i> причины сокращения и меры по охране.</p> <p><i>Характеризовать</i> роль амфибий в природе</p>		

			Оценка и коррекция знаний учащихся.		
45.	<b>Глава 10 Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4ч).</b>  Особенности внешнего строения и скелета пресмыкающихся (на примере ящерицы)	П.23	<b>Называть</b> приспособления в строении и жизнедеятельности для наземного образа жизни  <b>Объяснять</b> название класса «Пресмыкающиеся».  <b>Сравнивать</b> внешнее строение прыткой ящерицы и гребенчатого тритона		
46.	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности пресмыкающихся.	<b>П.24</b>	<b>Перечислять</b> осложнения в строении систем органов.  <b>Узнавать</b> по рисункам системы внутренних органов.  <b>Объяснять</b> причины более сложного поведения пресмыкающихся.  <b>Выделять</b> особенности размножения, способствующие сохранению потомства.  <b>Характеризовать</b> по плану земноводных и пресмыкающихся		
47.	Разнообразие пресмыкающихся.  Значение и происхождение пресмыкающихся.	<b>Стр.185-191</b>	<b>Называть</b> известные вам виды пресмыкающихся различных отрядов.  <b>Распознавать и описывать</b> представителей отрядов пресмыкающихся.  <b>Перечислять</b> общие признаки класса Пресмыкающиеся.  <b>Приводить</b> примеры ящеров и их среды жизни.  <b>Называть</b> причины вымирания ящеров.  <b>Объяснять:</b>  • роль пресмыкающихся в жизни человека и в природе; • необходимость охраны пресмыкающихся.		
48.	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Класс Рыбы. Класс Земноводные, или Амфибии».	<b>Повторить п.16-24</b>	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся		

	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии».				
49.	<b>Глава 11 Класс Птицы (8ч)</b> Общая характеристика класса. Среда обитания. Внешнее строение птиц.	<b>П.25</b>	<p><i>Характеризовать</i> типы перьев и их значение в жизни птиц.</p> <p><i>Описывать</i> приспособления внешнего строения для полёта</p> <p><i>Сравнивать</i> внешнее строение пресмыкающихся и птиц.</p> <p><i>Выделять</i> особенности строения скелета птиц.</p> <p><i>Объяснять</i> причины расположения и строения мышц птиц.</p> <p><i>Характеризовать</i> изменения скелета птиц в связи с полетом.</p>		
50.	<b>Лабораторная работа № 6</b> «Внешнее строение птицы. Строение перьев».				
51.	Опорно-двигательная система. Скелет и мышцы.	<b>П.26</b>	<p><i>Выделять</i> особенности строения скелета птиц.</p> <p><i>Объяснять</i> причины расположения и строения мышц птиц.</p> <p><i>Характеризовать</i> изменения скелета птиц в связи с полетом.</p>		
52.	<b>Лабораторная работа № 7</b> «Строение скелета птицы».				
53.	Внутреннее строение птиц.	<b>П.27</b>	<p><i>Узнавать</i> по рисункам системы внутренних органов.</p> <p><i>Называть</i> прогрессивные черты организации птиц по сравнению с пресмыкающимися.</p> <p><i>Выделять</i> приспособленность систем органов птиц к полету.</p> <p><i>Сравнивать</i> строение головного мозга птиц и пресмыкающихся.</p> <p><i>Объяснять</i>, почему у птиц быстрее вырабатываются условные рефлексы по сравнению с рептилиями; причины интенсивности обмена веществ.</p>		

54.	Размножение и развитие птиц.	<b>П.28</b>	<p><b>Называть</b> этапы развития яйца и зародыша, причины появления у птиц инстинкта перелёта.</p> <p><b>Выделять</b> особенности строения органов размножения, связанные с полетом.</p> <p><b>Устанавливать</b> соответствие между частями яйца и их функциями.</p> <p><b>Находить</b> отличия между гнездовыми и выводковыми птицами.</p>		
55.	<p>Годовой жизненный цикл. Сезонные явления птиц. Разнообразие птиц.</p> <p>Значение и охрана птиц.</p> <p>Происхождение птиц.</p>	<p><b>П.29</b></p> <p><b>Стр.210-225</b></p>	<p><b>Описывать</b> сезонные явления в жизни птиц.</p> <p><b>Наблюдать</b> за жизнью птиц в различные сезоны и вести дневник наблюдений.</p> <p><b>Характеризовать</b> значение гнёзд в жизни птиц.</p> <p><b>Называть</b> экологические группы птиц.</p> <p><b>Приводить</b> примеры птиц различных экологических групп.</p> <p><b>Определять</b> особенности строения птиц различных экологических групп. <b>Перечислять</b> роль птиц: • в природе; • в жизни человека.</p> <p><b>Приводить</b> примеры хозяйственных групп и пород кур.</p> <p><b>Описывать</b> меры по охране птиц и приводить примеры редких и охраняемых птиц.</p> <p><b>Распознавать и описывать</b> домашних птиц.</p> <p><b>Находить</b> сходства в строении птиц и пресмыкающихся.</p>		
56.	<b>Контрольная работ №7</b> по теме «Класс Птицы»	<b>Повторить п.43-49</b>	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
57.	<b>Глава 12 Класс Млекопитающие,</b>	<b>П.30</b>	<b>Называть</b> общие признаки млекопитающих.		

	<i>или Звери (12ч)</i> Внешнее строение и опорно-двигательная система млекопитающих.		<i>Перечислять</i> функции желез млекопитающих. <i>Описывать</i> строение кожи. <i>Выделять</i> особенностей внешнего строения. <i>Сравнивать</i> по заданным критериям внешнее строение млекопитающих и рептилий.		
58.	Опорно - двигательная система <b>Лабораторная работа №8</b> «Строение скелета млекопитающих»..				
59.	Внутренне строение млекопитающих.	<i>П.31</i>	<i>Перечислять</i> особенности строения скелета. <i>Узнавать</i> по рисункам системы внутренних органов. <i>Пояснять</i> отличия в строении коры больших полушарий у различных млекопитающих.		
60.	Внутреннее строение млекопитающих: пищеварительная, дыхательная, кровеносная и выделительная системы.	<i>П.32</i>	<i>Выделять</i> особенности внутреннего строения. <i>Узнавать по</i> рисункам системы внутренних органов. <i>Выделять</i> особенности внутреннего строения млекопитающих.		
61.	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Происхождение и разнообразие млекопитающих.	<i>П.32</i>	<i>Приводить</i> примеры заботы о потомстве. <i>Находить</i> черты сходств в размножении пресмыкающихся и млекопитающих. <i>Доказывать</i> преимущества живорождения и вскармливания детенышей молоком. <i>Характеризовать</i> по плану размножение и развитие зародыша. <i>Объяснять</i> влияние на поведение сезонных изменений.		
62.	Высшие, или Плацентарные звери. Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны,	<i>Стр.244 -257</i>	<i>Приводить</i> примеры млекопитающих различных отрядов. <i>Находить</i> черты сходства между отрядами Грызуны и Зайцеобразные.		

	Зайцеобразные, Хищные.	<b>П.55</b> <b>П.56-57</b>	<b>Сравнивать</b> по выделенным критериям плацентарных и первозверей.		
63.	Отряды: Ластоногие, Китообразные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Хоботные		<b>Приводить</b> примеры млекопитающих различных отрядов. <b>Выделять</b> особенности отрядов. <b>Доказывать</b> принадлежность к классу млекопитающие. <b>Сравнивать</b> отряды млекопитающих.		
64.	Отряд Приматы.		<b>Называть</b> общие черты строения приматов. <b>Доказывать</b> , что обезьяны -наиболее высокоорганизованные животные. <b>Сравнивать</b> человекообразных обезьян и человека. <b>Перечислять</b> основные экологические группы животных. <b>Распознавать и описывать</b> приспособления к среде обитания у млекопитающих различных экологических групп. <b>Характеризовать</b> по плану приспособления млекопитающих		
65.	Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих для человека.	<b>Стр.256-258</b> <b>П.33</b>	<b>Приводить примеры</b> хозяйственных групп и пород млекопитающих. <b>Распознавать и описывать</b> домашних зверей. <b>Называть</b> промысловых животных. <b>Описывать</b> меры по охране птиц и приводить примеры редких и охраняемых млекопитающих. <b>Объяснять</b> роль млекопитающих природе и в жизни человека.		
66.	<b>Контрольная работа №8</b> по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»	Повторит ь п.50-58	контроль, оценка и коррекция знаний учащихся		

67.	<b>Итоговое тестирование за весь курс биологии 7 класса.</b>		Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
68.	<b>Глава 13 Развитие животного мира (3ч)</b>  Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч.Дарвина об эволюции. Развитие животного мира на Земле. Современный животный мир.	П.59-60	<i>Называть</i> факторы эволюции.  <i>Приводить доказательства</i> эволюции животного мира.  <i>Называть</i> основные этапы развития животного мира на Земле.  <i>Выделять</i> приспособления в строении и функциях у многоклеточных в отличие от одноклеточных организмов.  <i>Объяснять</i> роль изменений условий среды в эволюции животных.		
69.	Обобщение, систематизация и контроль знаний по разделам.		Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.  Подготовка к итоговому тестированию.		
70.	Красная книга ХМАО-Югры				

**Календарно-тематическое планирование по биологии. 8 класс**  
**2 часа в неделю, 70 часов в год.**

№ п/п	Тема раздела, урока	Дата проведения		Планируемые результаты	Домашнее задание
		План	Факт		
1.	<b>Глава 1. Организм человека. Общий обзор (6ч.)</b> Науки об организме человека. Инструктаж по ТБ			Называть методы изучения организма человека, их значение для использования в собственной жизни. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. Использовать знания о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.	§1, термины
2.	Структура тела. Место человека в живой природе. Происхождение человека. Расы.			Сравнивать человека с представителями класса Млекопитающие и отряда Приматы и делать вывод на основе. Определять принадлежность биологического объекта «Человек разумный» к классу Млекопитающие, отряду Приматы. Характеризовать особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью.	§2,3б. термины
3.	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность.			Называть: органоиды клетки; процессы жизнедеятельности клетки; роль ферментов в процессе обмена веществ. Распознавать на таблицах и описывать основные органоиды клетки. Сравнивать клетки растений, животных, человека. Характеризовать сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости, деления клетки. <b>Лр №1 Действие фермента каталазы на пероксид водорода.</b>	§4, б термины
4.	Ткани.			Давать определение понятию ткань. Изучать микроскопическое строение тканей. Рассматривать готовые микропрепараты и описывать ткани человека. Называть основные группы тканей человека. Сравнивать ткани человека и делать выводы на основе их сравнения. Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями. Использовать знания о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.	§5, б. термины
5.	<i>Л.р. № 2. Клетки и ткани.</i>			<b>«Просмотр под микроскопом эпителиальных, соединительных и мышечных тканей».</b> <i>Инструктаж по ТБ</i>	Повторить §4, б. термины
6.	Системы органов в организме. Уровни организации организма.			Давать определения понятиям: ткань, орган, система органов, рефлекс, рецептор, рефлекторная дуга. Называть органы и системы органов человека. Распознавать на таблицах и описывать органы и системы органов человека. Характеризовать	§5, б. термины

				сущность регуляции жизнедеятельности организма.	
7.	<b>Глава 2. Регуляторные системы организма (7ч)</b> Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма. Гуморальная регуляция. Эндокринная система.			Называть: особенности строения и работы желез эндокринной системы; железы внутренней секреции; железы внешней секреции. Различать железы внутренней секреции и железы внешней секреции. Распознавать и описывать на таблицах органы эндокринной системы.	§7
8.	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.			Давать определение понятию гормоны. Называть заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией эндокринных желез. Характеризовать роль гормонов в обмене веществ, жизнедеятельности, росте, развитии и поведении организма. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье.	§8
9.	Значение, строение и функционирование нервной системы.			Давать определения понятию рефлекс. Называть: особенности строения нервной системы; принцип деятельности нервной системы; функции нервной системы. Распознавать и описывать на таблицах основные отделы и органы нервной системы человека.	§9
10.	Нервная регуляция.			'Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями нервной системы. Составлять схему рефлекторной дуги простого рефлекса.	§9
11.	Автономный(вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция.			Давать определения понятию рефлекс. Называть: особенности строения нервной системы; принцип деятельности нервной системы; функции нервной системы. Распознавать и описывать на таблицах основные отделы и органы нервной системы человека. 'Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями нервной системы. Составлять схему рефлекторной дуги простого рефлекса.	§10
12.	Спинальный мозг			Называть: особенности строения спинного мозга; функции спинного мозга. Распознавать и описывать на таблицах основные части спинного мозга. Характеризовать: роль спинного мозга в регуляции жизнедеятельности организма.	§11
13.	Головной мозг: строение и функции.			Называть: особенности строения головного мозга; отделы головного мозга; функции отделов головного мозга. Распознавать и описывать на таблицах основные части головного мозга. Характеризовать: роль головного мозга в регуляции жизнедеятельности организма и поведения организма.	§12
14.	<b>Глава 3. Органы чувств. Анализаторы (7 ч)</b> Как действуют органы чувств и анализаторы.			Давать определения понятиям: орган чувств, рецептор, анализатор. Называть: органы чувств человека; анализаторы; особенности строения органов обоняния, осязания, вкуса, их анализаторов. Распознавать и описывать на таблицах основные части органов обоняния,	

				осязания, вкуса и их анализаторов. Характеризовать роль органов чувств и анализаторов в жизни человека.	
15.	Орган зрения и зрительный анализатор.			Давать определения понятиям: орган чувств, рецептор, анализатор. Называть: органы чувств человека; анализаторы;	
16.	Орган зрения и зрительный анализатор.			особенности строения органов обоняния, осязания, вкуса, их анализаторов. Распознавать и описывать на таблицах основные части органов обоняния, осязания, вкуса и их анализаторов. Характеризовать роль органов чувств и анализаторов в жизни человека. Называть особенности строения органа зрения и зрительного анализатора. Распознавать и описывать на таблицах основные части органа зрения и зрительного анализатора. Объяснять результаты наблюдений. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов зрения и зрительного анализатора.	
17.	Заболевание и повреждение глаз.			Называть заболевания, связанные с нарушением работы органов зрения. Анализировать и оценивать: воздействие факторов риска на здоровье; влияние собственных поступков на здоровье. Использовать приобретенные знания для: соблюдения мер профилактики заболеваний и повреждений органов зрения; профилактики вредных привычек.	
18.	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.			Называть особенности строения органа слуха и слухового анализатора. Распознавать и описывать на таблицах основные части органа слуха и слухового анализатора. Анализировать и оценивать: воздействие факторов риска для здоровья; влияние собственных поступков на здоровье. Использовать приобретенные знания для: соблюдения мер профилактики заболеваний и повреждений органов слуха; профилактики вредных привычек.	
19.	Органы осязания, обоняния, вкуса.			Называть особенности строения органа слуха и слухового анализатора. Распознавать и описывать на таблицах основные части органа слуха и слухового анализатора. Анализировать и оценивать: воздействие факторов риска для здоровья; влияние собственных поступков на здоровье. Использовать приобретенные знания для: соблюдения мер профилактики заболеваний и повреждений органов слуха; профилактики вредных привычек	
20.	<b>Контрольная работа №1</b> «Организм человека. Регуляторные системы организма. Органы чувств.»				

21.	<b>Глава 4. Опорно-двигательная система (10 ч.).</b> Скелет. Строение, состав и соединение костей.			Называть: особенности строения скелета человека; функции опорно-двигательной системы. Распознавать на таблицах основные части скелета человека. Устанавливать взаимосвязь: между строением и функциями костей; между строением и функциями скелета. <i>Изучение состава костей». Инструктаж по ТБ.</i>	
22.	Скелет. Строение, состав и соединение костей. <b>Лабораторная работа 3.</b> <b>«Строение костной ткани.</b>				
23.	Скелет головы и туловища.			Называть особенности строения скелета головы и туловища человека. Распознавать на таблицах основные части скелета головы и туловища человека. "Устанавливать взаимосвязь: между строением и функциями скелета.	
24.	Скелет головы и туловища. <b>Лабораторная работа №4</b> <b>Выявление особенностей строения позвоночника.</b>			Называть особенности строения скелета головы и туловища человека. Распознавать на таблицах основные части скелета головы и туловища человека. "Устанавливать взаимосвязь: между строением и функциями скелета.	
25.	Скелет конечностей.			Называть особенности строения скелета поясов и свободных конечностей человека. Распознавать на таблицах основные части скелета поясов и свободных конечностей человека. Характеризовать особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью; Устанавливать взаимосвязь: между строением и функциями скелета.	
26.	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.			Использовать приобретенные знания и умения Для: «соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки; оказания первой помощи при травмах.	
27.	Мышцы.			Распознавать на таблицах основные группы мышц человека. Раскрывать сущность биологического процесса работы мышц. Описывать и объяснять результаты опыта по выявлению влияния статической и динамической работы на утомление мышц. "Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями мышц.	
28.	Работа мышц.			Распознавать на таблицах основные группы мышц человека. Раскрывать сущность биологического процесса работы мышц. Описывать и объяснять результаты опыта по выявлению влияния статической и	

				динамической работы на утомление мышц. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями мышц.	
29.	Нарушения осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы.			Использовать приобретенные знания и умения для: проведения наблюдений за состоянием собственного организма; соблюдения мер профилактики нарушения осанки. Использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний опорно-двигательной системы.	
30.	<b>Контрольная работа №2</b> Опорно-двигательная система				
31.	<b>Глава 5. Кровь.</b> <b>Кровообращение (8 ч.).</b> Внутренняя среда. Значение крови и её состав.			Называть признаки биологических объектов: - составляющие внутренней среды организма; - составляющие крови (форменные элементы); - составляющие плазмы. Характеризовать сущность биологического процесса свертывания крови.	
32.	<b>Лабораторная работа №5</b> <b>«Сравнение крови человека с кровью лягушки».</b> <i>Инструктаж по ТБ</i>			Рассматривать готовые микропрепараты крови человека и лягушки. Сравнивать кровь человека и лягушки и делать выводы на основе их сравнения. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями крови.	
33.	Иммунитет.			Давать определение понятию иммунитет. Называть виды иммунитета. Объяснять проявление иммунитета у человека. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных и простудных заболеваний.	
34.	Тканевая совместимость и переливание крови.			Называть особенности организма человека, его строения и жизнедеятельности: свою группу крови, резус-фактор, Анализировать и оценивать факторы риска для здоровья. Находить в различных источниках биологическую информацию по проблеме пересадки органов и тканей, об использовании донорской крови.	
35.	Строение и работа сердца.			Называть: особенности строения организма человека - органы дыхательной системы; «признаки (особенности строения) биологического объекта - сердца. Распознавать и описывать на таблицах: систему органов кровообращения; органы кровеносной системы. Описывать сущность биологического процесса: работу сердца. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями сердца. Давать определения понятиям: аорта, артерии, капилляры, вены.	
36.	Круги кровообращения.			Называть признаки (особенности строения) биологических объектов - кровеносных сосудов.	

				Распознавать и описывать на таблицах: систему органов кровообращения; органы кровеносной системы. Характеризовать: сущность биологического процесса - транспорта веществ; сущность большого и малого кругов кровообращения. "Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями кровеносных сосудов.	
37.	Движение лимфы. Движение крови по сосудам.			Назвать особенности строения организма человека органы лимфатической системы. Распознавать и описывать на таблицах: систему лимфообращения; органы лимфатической системы. Характеризовать: сущность биологического процесса - транспорта веществ; сущность биологического процесса - лимфообращения. Устанавливать взаимосвязь между кровеносной и лимфатической системами	
38.	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.			Характеризовать сущность биологических процессов: движения крови по сосудам; регуляции жизнедеятельности организма; автоматизма сердечной мышцы. Объяснять роль гормонов в организме. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье (нормальную работу сердечно-сосудистой системы). Использовать приобретенные знания для: проведения наблюдений за состоянием собственного организма; профилактики вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании). Использовать приобретенные знания для оказания первой помощи при травмах (повреждениях сосудов).	
39.	<b>Глава 6. Дыхательная система (7 ч.).</b> Значение дыхания. Органы дыхания.			Называть особенности строения организма человека - органы дыхательной системы. Распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхательной системы человека. Характеризовать ' сущность биологического процесса дыхания. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания.	§ 23, б. термины
40.	Строение легких. Газообмен в легких и тканях.			Характеризовать: сущность биологического процесса дыхания; транспорт веществ. Характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма.	§24, б. термины
41.	<b>Лабораторная работа № 6.</b>				Повторить

	<b>«Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».</b> <b>Инструктаж по ТБ.</b>			Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания. Устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и кровообращения. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма	§24, б. термины
42.	Дыхательные движения. Регуляция дыхания.			Характеризовать: сущность биологического процесса дыхания; транспорт веществ. Характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания. Устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и кровообращения. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма	§25, §26, б. термины
43.	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания.			Называть заболевания органов дыхания. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, вредных привычек (курения). Объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды.	§27, §28, б. термины
44.	Первая помощь при поражении органов дыхания			Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье. Называть приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Использовать приобретенные знания для оказания первой помощи при отравлении угарным газом и при спасении утопающего.	
45.	<b>Контрольная работа №3</b> <b>Кровеносная и дыхательная система.</b>				§23-28, б термины
46.	<b>Глава 7. Пищеварительная система (7 ч.).</b> Значение пищи и её состав.			Называть питательные вещества и пищевые продукты, в которых они находятся. Объяснять роль питательных веществ в организме. Характеризовать сущность процесса питания.	§29, б. термины
47.	Органы пищеварения.			Называть особенности строения организма человека	§30, §31, б. термины
48.	Зубы.			- органы пищеварительной системы Распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварительной системы человека. Характеризовать сущность биологического процесса питания, пищеварения. "Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения.	
49.	Пищеварение в ротовой полости и в желудке			Давать определение понятиям: фермент, рефлекс, безусловный рефлекс, условный рефлекс.	§32, б. термины

50.	<b>Лабораторная работа №7 «Действие ферментов желудочного сока на белки» Лабораторная работа №8 «Действие ферментов слюны на крахмал»</b>			<p>Распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварительной системы человека. Характеризовать: сущность биологического процесса питания, пищеварения; роль ферментов в пищеварении. Описывать и объяснять результаты опытов. Характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Давать определение понятиям: фермент, рефлекс, безусловный рефлекс, условный рефлекс. Распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварительной системы человека. Характеризовать: сущность биологического процесса питания, пищеварения; роль ферментов в пищеварении. Описывать и объяснять результаты опытов. Характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>	
51.	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.			Давать определение понятию фермент. Распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварительной системы человека. Характеризовать: сущность биологического процесса питания, пищеварения; роль ферментов в пищеварении. Описывать и объяснять результаты опытов. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения. Анализировать и оценивать факторы риска для здоровья.	§33, б. термины
52.	Регуляция пищеварения. Заболевание органов пищеварения.			Использовать приобретенные знания для: соблюдения мер профилактики заболеваний органов пищеварения; профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм); оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями; проведения наблюдений за состоянием здоровья собственного организма.	§34, §35, б. термины
53.	<b>Глава 8. Обмен веществ и энергии (3 ч.)</b>			Давать определение понятиям: пластический обмен, энергетический обмен. Характеризовать: сущность обмена веществ и превращения энергии в организме;	§36, §37, б. термины

	Обменные процессы в организме.			обмен веществ как основу жизнедеятельности организма человека. Давать определение понятиям: пластический обмен, энергетический обмен. Характеризовать: сущность обмена веществ и превращения энергии в организме; обмен веществ как основу жизнедеятельности организма человека. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ. Использовать приобретенные знания для рациональной организации труда и отдыха.	
54.	Нормы питания.				
55.	Витамины.			Называть основные группы витаминов и продукты, в которых они содержатся. Характеризовать роль витаминов в организме, их влияние на жизнедеятельность. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, а также других заболеваний, связанных с недостатком витаминов в организме.	§38, б. термины
56.	<b>Глава 9. Мочевыделительная система и кожа. (6 ч.).</b> Строение и функции почек.			Называть особенности строения организма человека - органы мочевыделительной системы; другие системы, участвующие в удалении продуктов обмена. Распознавать и описывать на таблицах основные органы выделительной системы человека. Характеризовать сущность биологического процесса выделения и его роль в обмене веществ. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов мочевыделительной системы.	§39, б. термины
57.	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.			Использовать приобретенные знания для: соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы; профилактики вредных привычек. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье	§40, б. термины
58.	Значение кожи и её строение			Называть особенности строения кожи человека. Называть функции кожи. Распознавать и описывать на таблицах структурные компоненты кожи. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями кожи.	§41, б. термины
59.	Нарушение кожных покровов. Повреждение кожи.			Использовать приобретенные знания для: соблюдения мер профилактики вредных привычек; оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний кожи и других покровов тела.	§42, б. термины
60.	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой медицинской помощи при тепловом и солнечном ударах.			Характеризовать роль кожи в обмене веществ и жизнедеятельности организма. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний.	§43, б. термины
61.	<b>Контрольная работа №4</b> <b>«Пищеварительная система.</b>				Повторить §36-§43, б.

	<b>Обмен веществ и энергии. Мочевыделительная система и кожа».</b>				термины
62.	<b>Глава 10. Поведение и психика (4ч)</b> Общие представления о поведении и психике человека. Врожденные и приобретенные формы поведения.			Давать определение понятиям: безусловные рефлексы, условные рефлексы. Называть принцип работы нервной системы. Характеризовать: особенности работы головного мозга; сущность регуляции жизнедеятельности организма. Использовать приобретенные знания для рациональной организации труда и отдыха. Давать определение понятиям: безусловные рефлексы, условные рефлексы. Называть принцип работы нервной системы. Характеризовать: особенности работы головного мозга; сущность регуляции жизнедеятельности организма. Использовать приобретенные знания для рациональной организации труда и отдыха.	
63.	Закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы. Сон и его значение.			Характеризовать значение сна для организма человека. Использовать приобретенные знания для: рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.	
64.	Особенности высшей нервной деятельности человека. Воля и эмоции. Внимание.			Называть особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Характеризовать особенности высшей нервной деятельности и поведения человека (речь, память, мышление), их значение. Использовать приобретенные знания для: проведения наблюдений за состоянием собственного организма; организации учебной деятельности (формирования и сохранения знаний, умений, навыков). Называть особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Характеризовать особенности высшей нервной деятельности и поведения человека (эмоции), их значение. Использовать приобретенные знания для: проведения наблюдений за состоянием собственного организма; организации учебной деятельности (формирования и сохранения знаний, умений, навыков).	
65.	Работоспособность. Режим дня.			Давать определение понятию утомление.	

				<p>Анализировать и оценивать влияние факторов риска (стресса, переутомления) для здоровья.</p> <p>Использовать приобретенные знания для: рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>	
66.	<b>Глава 11. Индивидуальное развитие организма (4 ч)</b> Половая система человека.			<p>Называть особенности строения женской и мужской половой систем.</p> <p>Распознавать и описывать на таблицах: женскую и мужскую половые системы; органы женской и мужской половой систем. Объяснять причины наследственности.</p> <p>Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p> <p>Объяснять причины проявления наследственных заболеваний.</p> <p>Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на здоровье. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции. Проводить самостоятельный поиск биологической информации: о достижениях генетики в области изучения наследственных болезней человека.</p>	
67.	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни передающиеся половым путем.			<p>Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p> <p>Объяснять причины проявления наследственных заболеваний.</p> <p>Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на здоровье. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции. Проводить самостоятельный поиск биологической информации: о достижениях генетики в области изучения наследственных болезней человека.</p>	
68.	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.			<p>Давать определение понятиям размножение, оплодотворение. Характеризовать сущность процессов размножения и развития человека.</p>	
69.	Итоговое тестирование за курс биологии 8 класса.				
70.	<b>Глава 12 Здоровье и образ жизни.</b> О вреде наркотических веществ. Человек - часть живой природы.			<p>Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).</p>	

**Календарно – тематическое планирование по биологии 9 класс (2 часа в неделю, 70 часов в год)**

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
<b>1.</b>			<b>Биология — наука о живом мире</b>	<p>Называть и характеризовать различные научные области биологии.</p> <p>Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей</p>	
<b>2.</b>			<b>Методы биологических исследований</b>	<p>Объяснять назначение методов исследования в биологии.</p> <p>Характеризовать и сравнивать методы между собой.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	
<b>3.</b>			<b>Общие свойства живых организмов</b>	<p>Называть и характеризовать признаки живых существ.</p> <p>Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы</p>	
<b>4.</b>			<b>Многообразие форм жизни</b>	<p>Различать четыре среды жизни в биосфере.</p> <p>Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы.</p> <p>Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов.</p> <p>Определять понятие «биосистема».</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				Характеризовать структурные уровни организации жизни	
5.			<b>Контрольная работа №1 по теме «Общие закономерности жизни»</b>	Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства живого. Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
6.			<p><b>Многообразие клеток</b></p> <p><i>Лабораторная работа № 1</i></p> <p><b>«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»</b></p>	<p>Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот.</p> <p>Приводить примеры организмов прокариот и эукариот.</p> <p>Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани.</p> <p>Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки.</p> <p>Сравнивать строение растительных и животных клеток.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	
7.			<p><b>Химические вещества в клетке</b></p>	<p>Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки.</p> <p>Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке.</p> <p>Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
8.			<b>Строение клетки</b>	<p>Различать основные части клетки.</p> <p>Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.</p> <p>Сравнивать особенности клеток растений и животных</p>	
9.			<b>Органоиды клетки и их функции</b>	<p>Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника.</p> <p>Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток</p>	
10.			<b>Обмен веществ — основа существования клетки</b>	<p>Определять понятие «обмен веществ».</p> <p>Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция».</p> <p>Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии.</p> <p>Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма</p>	
11.			<b>Биосинтез белка в живой</b>	<p>Определять понятие «биосинтез белка».</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
			<b>клетке</b>	<p>Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке.</p> <p>Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке.</p>	
<b>12.</b>			<b>Биосинтез углеводов — фотосинтез</b>	<p>Определять понятие «фотосинтез».</p> <p>Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом</p>	
<b>13.</b>			<b>Обеспечение клеток энергией</b>	<p>Определять понятие «клеточное дыхание».</p> <p>Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы.</p> <p>Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма.</p> <p>Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза</p>	
<b>14.</b>			<b>Размножение клетки и её жизненный цикл</b>	<p>Характеризовать значение размножения клетки.</p> <p>Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Определять понятия «митоз», «клеточный цикл».</p> <p>Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				<p>дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.</p> <p>Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	
15.			<p><b>Лабораторная работа № 2</b>  <b>«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»</b></p>	<p>Характеризовать значение размножения клетки. Сравнить деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Определять понятия «митоз», «клеточный цикл».</p> <p>Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.</p> <p>Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	
16.			<b>Контрольная работа №2 по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»</b>	Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы	
17.			<b>Организм — открытая живая система (биосистема)</b>	Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности	
18.			<b>Бактерии и вирусы</b>	Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				<p>размножения.</p> <p>Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами</p>	
19.			<b>Растительный организм и его особенности</b>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.</p> <p>Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения.</p> <p>Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять роль различных растений в жизни человека.</p> <p>Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе</p>	
20.			<b>Многообразие растений и значение в природе</b>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений.</p> <p>Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений.</p> <p>Различать и называть органы растений на</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				<p>натуральных объектах и таблицах.</p> <p>Сравнивать значение семени и спор в жизни растений</p>	
21.			<b>Организмы царства грибов и лишайников</b>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах.</p> <p>Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы.</p> <p>Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека.</p> <p>Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе</p>	
22.			<b>Животный организм и его особенности</b>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.</p> <p>Наблюдать и описывать поведение животных.</p> <p>Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных.</p> <p>Объяснять роль различных животных в жизни человека.</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными	
23.			<b>Многообразие животных</b>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.</p> <p>Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации).</p> <p>Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека.</p> <p>Объяснять роль различных животных в жизни человека.</p> <p>Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые).</p>	
24.			<b>Сравнение свойств организма человека и животных</b>	<p>Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными.</p> <p>Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах.</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				<p>Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы.</p> <p>Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы</p>	
25.			<b>Размножение живых организмов</b>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы.</p> <p>Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира.</p> <p>Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника.</p> <p>Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных.</p> <p>Раскрывать биологическое преимущество полового размножения</p>	
26.			<b>Индивидуальное развитие организмов</b>	<p>Определять понятие «онтогенез».</p> <p>Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза.</p> <p>Объяснять процессы развития и роста</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				<p>многоклеточного организма.</p> <p>Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона.</p> <p>Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды.</p> <p>Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением.</p> <p>Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки</p>	
27.			<b>Индивидуальное развитие организмов</b>	<p>Определять понятие «онтогенез».</p> <p>Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза.</p> <p>Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма.</p> <p>Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона.</p> <p>Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды.</p> <p>Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением.</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки	
28.			<b>Образование половых клеток. Мейоз</b>	<p>Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов.</p> <p>Определять понятие «мейоз».</p> <p>Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы.</p> <p>Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».</p> <p>Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза</p>	
29.			<b>Образование половых клеток. Мейоз</b>	<p>Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов.</p> <p>Определять понятие «мейоз».</p> <p>Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы.</p> <p>Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».</p> <p>Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
30.			<b>Изучение механизма наследственности</b>	<p>Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя.</p> <p>Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости</p>	
31.			<b>Основные закономерности наследственности организмов</b>	<p>Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость».</p> <p>Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов.</p> <p>Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип».</p> <p>Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов</p>	
32.			<b>Закономерности изменчивости</b>  <i>Лабораторная работа № 3</i> «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	<p>Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости.</p> <p>Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов.</p> <p>Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости.</p> <p>Определять понятие «мутаген».</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				<p>Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости.</p> <p>Обобщать информацию и формулировать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	
33.			<p><b>Ненаследственная изменчивость</b></p> <p><i>Лабораторная работа № 4</i> «Изучение изменчивости у организмов»</p>	<p>Выявлять признаки ненаследственной изменчивости.</p> <p>Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости.</p> <p>Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы.</p> <p>Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков.</p> <p>Обобщать информацию и формулировать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	
34.			<p><b>Основы селекции организмов</b></p>	<p>Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов.</p> <p>Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
35.			<b>Контрольная работа №3 по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»</b>	<p>Характеризовать отличительные признаки живых организмов.</p> <p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы</p>	
36.			<b>Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания</b>	<p>Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни.</p> <p>Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера</p>	
37.			<b>Современные представления о возникновении жизни на Земле</b>	<p>Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов</p>	
38.			<b>Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни</b>	<p>Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов.</p> <p>Отмечать изменения условий существования жизни</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				<p>на Земле.</p> <p>Аргументировать процесс возникновения биосферы.</p> <p>Объяснять роль биологического круговорота веществ</p>	
39.			<b>Этапы развития жизни на Земле</b>	<p>Выделять существенные признаки эволюции жизни.</p> <p>Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле.</p> <p>Различать эры в истории Земли.</p> <p>Характеризовать причины выхода организмов на сушу.</p> <p>Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов</p>	
40.			<b>Идеи развития органического мира в биологии</b>	<p>Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка.</p> <p>Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов.</p> <p>Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии</p>	
41.			<b>Чарлз Дарвин об эволюции органического мира</b>	<p>Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина.</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина	
42.			<b>Современные представления об эволюции органического мира</b>	Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу	
43.			<b>Вид, его критерии и структура</b>	Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнивать популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)	
44.			<b>Процессы образования видов</b>	Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				видообразования (на конкретных примерах)	
45.			<b>Макроэволюция как процесс появления над видовых групп организмов</b>	<p>Выделять существенные процессы дифференциации вида.</p> <p>Объяснять возникновение надвидовых групп.</p> <p>Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.</p> <p>Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию</p>	
46.			<b>Основные направления эволюции</b>	<p>Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс».</p> <p>Характеризовать направления биологического прогресса.</p> <p>Объяснять роль основных направлений эволюции.</p> <p>Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции.</p> <p>Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации</p>	
47.			<b>Примеры эволюционных преобразований живых организмов</b>	<p>Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем.</p> <p>Характеризовать эволюционные преобразования</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				<p>репродуктивной системы у растений.</p> <p>Сравнивать типы размножения у растительных организмов.</p> <p>Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле</p>	
48.			<p><b>Основные закономерности эволюции</b></p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i></p> <p>«Приспособленность организмов к среде обитания»</p>	<p>Называть и характеризовать основные закономерности эволюции.</p> <p>Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность.</p> <p>Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости.</p> <p>Записывать выводы и наблюдения в таблицах.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	
49.			<p><b>Человек — представитель животного мира</b></p>	<p>Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид.</p> <p>Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника.</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах	
50.			<b>Эволюционное происхождение человека</b>	<p>Характеризовать основные особенности организма человека.</p> <p>Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян.</p> <p>Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека</p>	
51.			<b>Ранние этапы эволюции человека</b>	<p>Различать и характеризовать стадии антропогенеза.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека</p>	
52.			<b>Поздние этапы эволюции человека</b>	<p>Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа.</p> <p>Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного.</p> <p>Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека</p>	
53.			<b>Человеческие расы, их родство и происхождение</b>	<p>Называть существенные признаки вида Человек разумный.</p> <p>Объяснять приспособленность организма человека</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				<p>к среде обитания.</p> <p>Выявлять причины многообразия рас человека.</p> <p>Характеризовать родство рас на конкретных примерах.</p> <p>Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный</p>	
54.			<b>Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли</b>	<p>Выявлять причины влияния человека на биосферу.</p> <p>Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу.</p> <p>Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе</p>	
55.			<b>Контрольная работа №4 по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»</b>	<p>Выделять существенные признаки вида.</p> <p>Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции.</p> <p>Объяснять причины многообразия видов.</p> <p>Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма.</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека	
56.			<b>Условия жизни на Земле</b>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле.</p> <p>Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни.</p> <p>Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания.</p> <p>Распознавать и характеризовать экологические факторы среды</p>	
57.			<b>Общие законы действия факторов среды на организмы</b>	<p>Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы.</p> <p>Называть примеры факторов среды.</p> <p>Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника.</p> <p>Выделять экологические группы организмов.</p> <p>Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений</p>	
58.			<b>Приспособленность организмов к действию</b>	Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов.	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
			<b>факторов среды</b>	<p>Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций.</p> <p>Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»</p>	
<b>59.</b>			<b>Биотические связи в природе</b>	<p>Выделять и характеризовать типы биотических связей.</p> <p>Объяснять многообразие трофических связей.</p> <p>Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция; приводить их примеры.</p> <p>Объяснять значение биотических связей</p>	
<b>60.</b>			<b>Взаимосвязи организмов в популяции</b>	<p>Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида.</p> <p>Объяснять территориальное поведение особей популяции.</p> <p>Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции.</p> <p>Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций</p>	
<b>61.</b>			<b>Функционирование популяций в природе</b>	<p>Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе.</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				<p>Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции.</p> <p>Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы.</p> <p>Анализировать содержание рисунков учебника</p>	
62.			<b>Природное сообщество — биогеоценоз</b>	<p>Выделять существенные признаки природного сообщества.</p> <p>Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши.</p> <p>Понимать сущность понятия «биотоп».</p> <p>Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз».</p> <p>Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе</p>	
63.			<b>Биогеоценозы, экосистемы и биосфера</b>	<p>Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза.</p> <p>Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах.</p> <p>Объяснять значение биологического разнообразия</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				<p>для сохранения биосферы.            Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.            Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника</p>	
<b>64.</b>			<b>Развитие и смена природных сообществ</b>	<p>Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов.            Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы.            Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.            Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края</p>	
<b>65.</b>			<b>Многообразие биогеоценозов (экосистем)</b>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем.            Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем.            Сравнить между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
66.			<p><b>Основные законы устойчивости живой природы</b></p>	<p>Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность»</p>	
67.			<p><b>Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы</b></p> <p><i>Лабораторная работа № 6</i> «Оценка качества окружающей среды»</p>	<p>Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.</p>	

П/№	Дата проведения		Название темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Домашнее задание
	план	факт			
				<p>Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	
68.			<p><b>Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса</b></p>	<p>Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности».</p> <p>Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям</p>	
69.			<p><i>Экскурсия в природу</i> «Изучение и описание экосистемы своей местности»</p>	<p>Описывать особенности экосистемы своей местности.</p> <p>Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе</p>	
70.			<p><i>Экскурсия в природу</i> «Изучение и описание экосистемы своей местности»</p>	<p>Описывать особенности экосистемы своей местности.</p> <p>Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе</p>	

