

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ  
ОБЛАСТИ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА СЕЛА ДОМАШКА  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КИНЕЛЬСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

---

**РАССМОТРЕНО**

На заседании МО  
естественно-научной  
направленности  
Григошкина Е.Р.  
Протокол № 1 от  
28.08.2025г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УР  
Т.В. Куликова  
От 28.08.2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор ГБОУ СОШ  
с. Домашка  
Н.В. Григошкина  
Приказ № 119- ОД от  
28.08.2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 6202993)

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

**для обучающихся 5 – 9 классов**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

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

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

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

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

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

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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

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

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

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

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

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

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

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

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

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

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

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

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

# **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

## **5 КЛАСС**

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

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

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

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

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

### **2. Методы изучения живой природы**

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

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

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

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

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

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

### ***Экскурсии или видеокурс***

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

### **4. Организмы и среда обитания**

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

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

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

### ***Экскурсии или видеокурсии.***

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

### **5. Природные сообщества**

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

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

***Экскурсии или видеоЭкскурсии.***

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

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

**6. Живая природа и человек**

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

***Практические работы.***

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

## **6 КЛАСС**

**1. Растительный организм**

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

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепараторов).

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

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

***Экскурсии или видеокурсии.***

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

**2. Строение и многообразие покрытосеменных растений**

Строение семян. Состав и строение семян.

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

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

Изучение микропрепарата клеток корня.

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

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

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

**3. Жизнедеятельность растительного организма**

**Обмен веществ у растений**

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

### **Питание растения.**

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

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

### **Дыхание растения.**

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

### **Транспорт веществ в растении.**

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

### **Рост и развитие растения.**

Прорастание семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

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

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное

опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.

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

### *Лабораторные и практические работы.*

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

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

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

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

Определение условий прорастания семян.

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

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

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

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

### *Лабораторные и практические работы.*

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

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

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

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

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

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

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

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

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

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

### ***Экскурсии или видеозадачи.***

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 видеозадачи.***

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

## **5. Грибы. Лишайники. Бактерии**

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

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

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

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

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

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

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

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

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

## **7 КЛАСС**

### **1. Животный организм**

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

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

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

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

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

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

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

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

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

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

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

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

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

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, 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. Reцепторы. 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 обучение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.

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

### *Лабораторные и практические работы.*

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

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

Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс,

отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.

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

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

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

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

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

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

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

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

Изготовление модели пресноводной гидры.

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

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

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

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

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

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

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

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

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

#### *Лабораторные и практические работы.*

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

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

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

#### *Лабораторные и практические работы.*

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

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

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

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

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

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

***Лабораторные и практические работы.***

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

Исследование особенностей скелета птицы.

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

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

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

#### *Лабораторные и практические работы.*

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

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

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

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

#### *Лабораторные и практические работы.*

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

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

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

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

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

#### **6. Животные и человек**

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

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

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

## **8 КЛАСС**

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

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

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

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

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

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

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

### **3. Нейрогуморальная регуляция**

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

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

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

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

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

### **4. Опора и движение**

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

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

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

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

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

### **5. Внутренняя среда организма**

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

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

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

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

### **6. Кровообращение**

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

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

Измерение кровяного давления.

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

Первая помощь при кровотечениях.

### **7. Дыхание**

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

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

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

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

### **8. Питание и пищеварение**

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

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

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

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

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

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

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

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

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

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

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

### **10. Кожа**

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

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их

предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

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

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

**11. Выделение**

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

***Лабораторные и практические работы.***

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

**12. Размножение и развитие**

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

***Лабораторные и практические работы.***

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

**13. Органы чувств и сенсорные системы**

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

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

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

***Лабораторные и практические работы***

Определение остроты зрения у человека.

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

Изучение строения органа слуха (на муляже).

#### **14. Поведение и психика**

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения.

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

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

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

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

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

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

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

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

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

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

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**1) гражданского воспитания:**

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

**2) патриотического воспитания:**

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

**3) духовно-нравственного воспитания:**

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

**4) эстетического воспитания:**

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

**6) трудового воспитания:**

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

**7) экологического воспитания:**

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

**8) ценности научного познания:**

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **Познавательные универсальные учебные действия**

**1) базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

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

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

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

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

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

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

## **3) работа с информацией:**

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) общение:**

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

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

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

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

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

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

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

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

### **2) совместная деятельность:**

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

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

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

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

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

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

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

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

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

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

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

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

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

регулировать способ выражения эмоций.

### **Принятие себя и других**

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

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

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

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

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

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

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

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

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания,

растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

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

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

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

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

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

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

классифицировать животных на основании особенностей строения;

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

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

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

раскрывать роль животных в природных сообществах;

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

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

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

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической

активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

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

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

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

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

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

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

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 КЛАСС

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

## 6 КЛАСС

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



## 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Животный организм	4		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
2	Строение и жизнедеятельность организма животного	12		3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
3	Основные категории систематики животных	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
4	Одноклеточные животные - простейшие	3		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
5	Многоклеточные животные. Кишечнополостные	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
6	Плоские, круглые, кольчатые черви	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
7	Членистоногие	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
8	Моллюски	2		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
9	Хордовые	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
10	Рыбы	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
11	Земноводные	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>

12	Пресмыкающиеся	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
13	Птицы	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
14	Млекопитающие	7		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
15	Развитие животного мира на Земле	4	2	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
16	Животные в природных сообществах	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
17	Животные и человек	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
18	Резервное время	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	11.5	

## 8 КЛАСС

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

					<a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
13	Органы чувств и сенсорные системы	5		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
14	Поведение и психика	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
15	Человек и окружающая среда	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15	



## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccab0">https://m.edsoo.ru/863ccab0</a>
2	Биология - система наук о живой природе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccc0e">https://m.edsoo.ru/863ccc0e</a>
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccc0e">https://m.edsoo.ru/863ccc0e</a>
4	Источники биологических знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccf56">https://m.edsoo.ru/863ccf56</a>
5	Научные методы изучения живой природы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd0c8">https://m.edsoo.ru/863cd0c8</a>
6	Методы изучения живой природы: измерение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd9ce">https://m.edsoo.ru/863cd9ce</a>
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd65e">https://m.edsoo.ru/863cd65e</a>

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

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

	природных сообществах					
26	Всероссийская проверочная работа	1	1			
27	Пищевые связи в природных сообществах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf7e2">https://m.edsoo.ru/863cf7e2</a>
28	Разнообразие природных сообществ	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cfb20">https://m.edsoo.ru/863cfb20</a>
29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf3c">https://m.edsoo.ru/863cf3c</a>
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cfeea">https://m.edsoo.ru/863cfeea</a>
31	Влияние человека на живую природу	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0340">https://m.edsoo.ru/863d0340</a>
32	Глобальные экологические проблемы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0340">https://m.edsoo.ru/863d0340</a>
33	Пути сохранения биологического разнообразия	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d064c">https://m.edsoo.ru/863d064c</a>
34	Резервный урок. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе / Всероссийская проверочная работа	1	1			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	2	3		

## 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Ботаника – наука о растениях	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0af2">https://m.edsoo.ru/863d0af2</a>
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0c82">https://m.edsoo.ru/863d0c82</a>
3	Споровые и семенные растения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0de0">https://m.edsoo.ru/863d0de0</a>
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0fde">https://m.edsoo.ru/863d0fde</a>
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		0.5		
6	Жизнедеятельность клетки	1				
7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепараторов)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d115a">https://m.edsoo.ru/863d115a</a>
8	Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d12ae">https://m.edsoo.ru/863d12ae</a>

	строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»					
9	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3cca">https://m.edsoo.ru/863d3cca</a>
10	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1402">https://m.edsoo.ru/863d1402</a>
11	Видоизменение корней	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d197a">https://m.edsoo.ru/863d197a</a>
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1c90">https://m.edsoo.ru/863d1c90</a>
13	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарate)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d28ca">https://m.edsoo.ru/863d28ca</a>

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

23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2028">https://m.edsoo.ru/863d2028</a>
24	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d21c2">https://m.edsoo.ru/863d21c2</a>
25	Лист и стебель как органы дыхания. Выделение у растений. Листопад	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2320">https://m.edsoo.ru/863d2320</a>
26	Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2c08">https://m.edsoo.ru/863d2c08</a>
27	Всероссийская проверочная работа	1	1			
28	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3cca">https://m.edsoo.ru/863d3cca</a>
29	Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2fb4">https://m.edsoo.ru/863d2fb4</a>
30	Размножение растений и его значение	1				
31	Опыление. Двойное оплодотворение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a>

32	Образование плодов и семян	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d39c8">https://m.edsoo.ru/863d39c8</a>
33	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевьера и другие растения)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
34	Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма / Всероссийская проверочная работа	1	1			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	2	8		

## 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Зоология – наука о животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7744">https://m.edsoo.ru/863d7744</a>
2	Общие признаки животных. Многообразие животного мира	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d78a2">https://m.edsoo.ru/863d78a2</a>
3	Строение и жизнедеятельность животной клетки	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7c26">https://m.edsoo.ru/863d7c26</a>
4	Ткани животных. Органы и системы органов животных. Лабораторная работа «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7d98">https://m.edsoo.ru/863d7d98</a>
5	Опора и движение животных. Практическая работа «Ознакомление с органами опоры и движения у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7f1e">https://m.edsoo.ru/863d7f1e</a>
6	Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d809a">https://m.edsoo.ru/863d809a</a>
7	Питание и пищеварение у позвоночных животных. Практическая работа «Изучение способов поглощения пищи у	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d82ca">https://m.edsoo.ru/863d82ca</a>

	животных»					
8	Дыхание животных. Практическая работа «Изучение способов дыхания у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d84fa">https://m.edsoo.ru/863d84fa</a>
9	Транспорт веществ у беспозвоночных животных. Практическая работа «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d86c6">https://m.edsoo.ru/863d86c6</a>
10	Кровообращение у позвоночных животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d8856">https://m.edsoo.ru/863d8856</a>
11	Выделение у животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d89d2">https://m.edsoo.ru/863d89d2</a>
12	Покровы тела у животных. Практическая работа «Изучение покровов тела у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d8d74">https://m.edsoo.ru/863d8d74</a>
13	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d8f9a">https://m.edsoo.ru/863d8f9a</a>
14	Раздражимость и поведение животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9260">https://m.edsoo.ru/863d9260</a>
15	Формы размножения животных. Практическая работа «Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d93b4">https://m.edsoo.ru/863d93b4</a>
16	Рост и развитие животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d93b4">https://m.edsoo.ru/863d93b4</a>
17	Основные систематические	1				Библиотека ЦОК

	категории животных					<a href="https://m.edsoo.ru/863d9526">https://m.edsoo.ru/863d9526</a>
18	Общая характеристика простейших. Лабораторная работа «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a>
19	Жгутиконосцы и Инфузории	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a>
20	Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Многообразие простейших (на готовых препаратах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a>
21	Общая характеристика кишечнополостных. Практическая работа «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9a30">https://m.edsoo.ru/863d9a30</a>
22	Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Практическая работа «Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9ba2">https://m.edsoo.ru/863d9ba2</a>
23	Черви. Плоские черви	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9d50">https://m.edsoo.ru/863d9d50</a>
24	Паразитические плоские черви. Лабораторная работа «Изучение приспособлений паразитических	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da070">https://m.edsoo.ru/863da070</a>

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

33	Общая характеристика моллюсков. Практическая работа «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dab7e">https://m.edsoo.ru/863dab7e</a>
34	Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dacd2">https://m.edsoo.ru/863dacd2</a>
35	Общая характеристика хордовых животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dae44">https://m.edsoo.ru/863dae44</a>
36	Общая характеристика рыб. Практическая работа «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db010">https://m.edsoo.ru/863db010</a>
37	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб. Лабораторная работа «Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db010">https://m.edsoo.ru/863db010</a>
38	Хрящевые и костные рыбы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db16e">https://m.edsoo.ru/863db16e</a>
39	Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db2ea">https://m.edsoo.ru/863db2ea</a>
40	Общая характеристика земноводных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db6be">https://m.edsoo.ru/863db6be</a>
41	Особенности внутреннего строения и	1				Библиотека ЦОК

	процессов жизнедеятельности земноводных.					<a href="https://m.edsoo.ru/863db6be">https://m.edsoo.ru/863db6be</a>
42	Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dba1a">https://m.edsoo.ru/863dba1a</a>
43	Общая характеристика пресмыкающихся	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbb78">https://m.edsoo.ru/863dbb78</a>
44	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbcc2">https://m.edsoo.ru/863dbcc2</a>
45	Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbef2">https://m.edsoo.ru/863dbef2</a>
46	Общая характеристика птиц. Практическая работа «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc1ea">https://m.edsoo.ru/863dc1ea</a>
47	Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. Практическая работа «Исследование особенностей скелета птицы»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc352">https://m.edsoo.ru/863dc352</a>
48	Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc62c">https://m.edsoo.ru/863dc62c</a>
49	Значение птиц в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc8a2">https://m.edsoo.ru/863dc8a2</a>
50	Общая характеристика и среды	1				Библиотека ЦОК

	жизни млекопитающих					<a href="https://m.edsoo.ru/863dca3c">https://m.edsoo.ru/863dca3c</a>
51	Особенности строения млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей скелета млекопитающих»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dca3c">https://m.edsoo.ru/863dca3c</a>
52	Процессы жизнедеятельности млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dccda">https://m.edsoo.ru/863dccda</a>
53	Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dce9c">https://m.edsoo.ru/863dce9c</a>
54	Многообразие млекопитающих	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd374">https://m.edsoo.ru/863dd374</a>
55	Значение млекопитающих в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd4e6">https://m.edsoo.ru/863dd4e6</a>
56	Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные» / Всероссийская проверочная работа	1	1			
57	Эволюционное развитие животного мира на Земле	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd8ba">https://m.edsoo.ru/863dd8ba</a>
58	Палеонтология – наука о древних обитателях Земли. Практическая работа «Исследование ископаемых остатков вымерших животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dda2c">https://m.edsoo.ru/863dda2c</a>
59	Основные этапы эволюции беспозвоночных животных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ddb94">https://m.edsoo.ru/863ddb94</a>
60	Основные этапы эволюции	1				Библиотека ЦОК

	позвоночных животных					<a href="https://m.edsoo.ru/863ddd60">https://m.edsoo.ru/863ddd60</a>
61	Животные и среда обитания	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de058">https://m.edsoo.ru/863de058</a>
62	Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de1ca">https://m.edsoo.ru/863de1ca</a>
63	Животный мир природных зон Земли	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de6c0">https://m.edsoo.ru/863de6c0</a>
64	Воздействие человека на животных в природе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de846">https://m.edsoo.ru/863de846</a>
65	Сельскохозяйственные животные	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de9a4">https://m.edsoo.ru/863de9a4</a>
66	Животные в городе. Меры сохранения животного мира	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dec7e">https://m.edsoo.ru/863dec7e</a>
67	Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Систематические группы животных»	1				
68	Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Строение и жизнедеятельность организма животного» / Всероссийская проверочная работа	1	1			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		68	2	11.5		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Науки о человеке	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df188">https://m.edsoo.ru/863df188</a>
2	Человек как часть природы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>
3	Антропогенез	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>
4	Строение и химический состав клетки	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df4a8">https://m.edsoo.ru/863df4a8</a>
5	Типы тканей организма человека. Практическая работа «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df606">https://m.edsoo.ru/863df606</a>
6	Органы и системы органов человека. Практическая работа «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfaef8">https://m.edsoo.ru/863dfaef8</a>
7	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfdb8">https://m.edsoo.ru/863dfdb8</a>
8	Нервная система человека, ее организация и значение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfc6e">https://m.edsoo.ru/863dfc6e</a>
9	Спинной мозг, его строение и функции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dff0c">https://m.edsoo.ru/863dff0c</a>

10	Головной мозг, его строение и функции. Практическая работа «Изучение головного мозга человека (по муляжам)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e00ba">https://m.edsoo.ru/863e00ba</a>
11	Вегетативная нервная система	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a>
12	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a>
13	Эндокринная система человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e098e">https://m.edsoo.ru/863e098e</a>
14	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0c36">https://m.edsoo.ru/863e0c36</a>
15	Скелет человека, строение его отделов и функции. Практическая работа «Изучение строения костей (на муляжах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e10b4">https://m.edsoo.ru/863e10b4</a>
16	Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Практическая работа «Исследование свойств кости»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0d9e">https://m.edsoo.ru/863e0d9e</a>
17	Мышечная система человека. Практическая работа «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1398">https://m.edsoo.ru/863e1398</a>
18	Нарушения опорно-двигательной системы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e15f0">https://m.edsoo.ru/863e15f0</a>
19	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическая работа «Оказание первой помощи при	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e15f0">https://m.edsoo.ru/863e15f0</a>

	повреждении скелета и мышц»					
20	Внутренняя среда организма и ее функции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1712">https://m.edsoo.ru/863e1712</a>
21	Состав крови. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1712">https://m.edsoo.ru/863e1712</a>
22	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e182a">https://m.edsoo.ru/863e182a</a>
23	Иммунитет и его виды	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1942">https://m.edsoo.ru/863e1942</a>
24	Органы кровообращения Строение и работа сердца	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1d70">https://m.edsoo.ru/863e1d70</a>
25	Сосудистая система. Практическая работа «Измерение кровяного давления»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1e9c">https://m.edsoo.ru/863e1e9c</a>
26	Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e20d6">https://m.edsoo.ru/863e20d6</a>
27	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа «Первая помощь при кровотечении»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e220c">https://m.edsoo.ru/863e220c</a>
28	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e231a">https://m.edsoo.ru/863e231a</a>
29	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа «Измерение обхвата	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e25fe">https://m.edsoo.ru/863e25fe</a>

	грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»					
30	Заболевания органов дыхания и их профилактика	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2aae">https://m.edsoo.ru/863e2aae</a>
31	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2e64">https://m.edsoo.ru/863e2e64</a>
32	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2f9a">https://m.edsoo.ru/863e2f9a</a>
33	Органы пищеварения, их строение и функции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2f9a">https://m.edsoo.ru/863e2f9a</a>
34	Пищеварение в ротовой полости. Практическая работа «Исследование действия ферментов слюны на крахмал»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a>
35	Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a>
36	Методы изучения органов пищеварения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3422">https://m.edsoo.ru/863e3422</a>
37	Гигиена питания	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3666">https://m.edsoo.ru/863e3666</a>
38	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа «Исследование состава продуктов питания»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3792">https://m.edsoo.ru/863e3792</a>
39	Регуляция обмена веществ	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e38a0">https://m.edsoo.ru/863e38a0</a>

40	Витамины и их роль для организма. Практическая работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e39ae">https://m.edsoo.ru/863e39ae</a>
41	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ Практическая работа «Составление меню в зависимости от калорийности пищи»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3d14">https://m.edsoo.ru/863e3d14</a>
42	Строение и функции кожи. Практическая работа «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>
43	Кожа и ее производные. Практическая работа «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>
44	Кожа и терморегуляция. Практическая работа «Определение жирности различных участков кожи лица»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>
45	Заболевания кожи и их предупреждение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e41ba">https://m.edsoo.ru/863e41ba</a>
46	Гигиена кожи. Закаливание. Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4084">https://m.edsoo.ru/863e4084</a>
47	Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4516">https://m.edsoo.ru/863e4516</a>

48	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4746">https://m.edsoo.ru/863e4746</a>
49	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа «Описание мер профилактики болезней почек»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e485e">https://m.edsoo.ru/863e485e</a>
50	Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4ec6">https://m.edsoo.ru/863e4ec6</a>
51	Органы репродукции человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4c50">https://m.edsoo.ru/863e4c50</a>
52	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. Практическая работа «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4ec6">https://m.edsoo.ru/863e4ec6</a>
53	Беременность и роды	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4da4">https://m.edsoo.ru/863e4da4</a>
54	Рост и развитие ребенка	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4da4">https://m.edsoo.ru/863e4da4</a>
55	Органы чувств и их значение. Глаз и зрение. Практическая работа «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4fd4">https://m.edsoo.ru/863e4fd4</a>
56	Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа «Определение остроты зрения у человека».	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e50ec">https://m.edsoo.ru/863e50ec</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863e51fa">https://m.edsoo.ru/863e51fa</a>

57	Ухо и слух. Практическая работа «Изучение строения органа слуха (на макете)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5416">https://m.edsoo.ru/863e5416</a>
58	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5538">https://m.edsoo.ru/863e5538</a>
59	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5538">https://m.edsoo.ru/863e5538</a>
60	Психика и поведение человека.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5646">https://m.edsoo.ru/863e5646</a>
61	Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5768">https://m.edsoo.ru/863e5768</a>
62	Врождённое и приобретённое поведение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e588a">https://m.edsoo.ru/863e588a</a>
63	Особенности психики человека. Практическая работа «Оценка сформированности навыков логического мышления».	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5ac4">https://m.edsoo.ru/863e5ac4</a>
64	Память и внимание. Практическая работа «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5ac4">https://m.edsoo.ru/863e5ac4</a>
65	Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5bf0">https://m.edsoo.ru/863e5bf0</a>
66	Среда обитания человека и её факторы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5d12">https://m.edsoo.ru/863e5d12</a>
67	Окружающая среда и здоровье человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5d12">https://m.edsoo.ru/863e5d12</a>

68	Человек как часть биосфера Земли	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e600a">https://m.edsoo.ru/863e600a</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15		

### Тематическое планирование

№п/п	Тема	Кол-во часов	Контр.работы	Практ. и лабор. работы	Контр. тесты
1	<b>Введение. Биология в системе наук</b>	2	-	-	-
2	<b>Основы цитологии-науке о клетке</b>	10	1	1	-

<b>3</b>	<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	5	-	-	1
<b>4</b>	<b>Основы генетики</b>	10	-	2	1
<b>5</b>	<b>Генетика человека</b>	3	1	1	-
<b>6</b>	<b>Основы селекции и биотехнологии</b>	3	-	-	-
<b>7</b>	<b>Эволюционное учение</b>	15	1	1	1
<b>8</b>	<b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	4	1	-	-
<b>9</b>	<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>	16	1	5	1
	<b>Итого:</b>	68	5	10	4

**Календарно – тематическое планирование**

**Биология -9 класс**

**68 часов ( 2 часа в неделю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Практика</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности учащихся</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Формы контроля</b>	<b>Дата</b>
1	«Введение. Биология в системе наук» 2		Определять место биологии в	<b>Предметные:</b> Овладевают системой научных знаний о живой	текущий	

	<p><b>часа</b> Биология как наука.</p>		<p>системе наук. Оценивать вклад ученых-биологов в развитие науки биологии</p> <p>природе и закономерностях ее развития с целью создания естественно-научной картины мира; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные :</b> Устанавливают связь между целью учебной деятельности и ее мотивом (между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется); задаются вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и умеют находить ответ на него</p> <p><b>Метапредметные :</b> Самостоятельно определяют цели своего обучения, ставят и формулируют для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивают мотивы и интересы своей познавательной деятельности; овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и</p>	
--	--	--	--	--

				заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; продуктивно общаются и взаимодействуют с коллегами по совместной деятельности		
2	Методы биологических исследований. Значение биологии.		Выделять основные методы биологических исследований	<p><b>Предметные:</b>            Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, исторически быстрым сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека с целью создания естественно-научной картины мира; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях.</p> <p><b>Личностные:</b>            Понимают ценности здорового и безопасного образа жизни; проявляют экологическую культуру на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде</p> <p><b>Метапредметные :</b>            Владеют навыками познавательной деятельности; проявляют способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; владеют языковыми</p>	текущий	

				<p>средствами: ясно, логично и точно излагают свою точку зрения;</p> <p>владеют навыками познавательной рефлексии как осознания</p> <p>совершаемых действий и мыслительных процессов, их</p> <p>результатов и оснований, границ своего знания и незнания,</p> <p>новых познавательных задач и средств их достижения;</p> <p>действуют по намеченному плану, а также по инструкциям,</p> <p>содержащимся в источниках информации: речи учителя,</p> <p>учебнике и т.д.; выполняют учебные действия в материализованной, речевой и умственной форме;</p> <p>составляют</p> <p>небольшие монологические высказывания, удерживают логику</p> <p>повествования, приводят убедительные доказательства</p>		
3	<b>Глава 1. «Основы цитологии – наука о клетке» 10 часов</b> Цитология – наука о клетке.		<p>Определять предмет, задачи и методы ис-я цитологии, как науки.</p> <p>Объяснять значение цитологических исследований</p>	<p><b>Предметные:</b></p> <p>Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития с целью создания естественно-научной картины мира; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные :</b></p>	текущий	

				<p>Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов, учебных мотивов; формирование мотивов достижения социального признания; формирование границ собственного знания и незнания</p> <p><b>Метапредметные :</b></p> <p>Овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умеют работать с разными источниками биологической информации: находить информацию в различных источниках(тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать ее</p>		
4	Клеточная теория		Объяснить значение клеточной теории для развития биологии	<p><b>Предметные</b></p> <p>: Овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях; овладевают понятийным аппаратом</p>	текущий	

				<p>биологии</p> <p><b>Личностные :</b></p> <p>Воспринимают речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся; выражают положительное отношение к процессу познания: проявляют внимание, удивление, желание больше узнать</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Работают с разными источниками биологической информации: находить информацию в различных источниках(тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализируют и оценивают ее; осознанно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивают разные точки зрения, аргументируют и отстаивают свою точку зрения;</p> <p>понимают информацию, представленную в изобразительной, схематичной форме; переводят ее в словесную форму; оценивают свои достижения, осознают трудности, осуществляют поиск их причин и способов преодоления</p>		
5	Химический состав клетки.		Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой	<p><b>Предметные:</b></p> <p>Овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных</p>	текущий	

			<p>природы, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объясняют роль неорганических и органических веществ в клетке.</p>	<p>биологических теориях; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные:</b></p> <p>Оценивают собственную учебную деятельность: свои достижения самостоятельность, инициативу, ответственность, анализируют причины неудач; применяют правила делового сотрудничества: сравнивают разные точки зрения, считаются с мнением другого человека</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Работают с разными источниками биологической информации: находить информацию в различных источниках(тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализируют и оценивают ее; проявляют способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;</p> <p>понимают информацию, представленную в изобразительной, схематичной форме, переводят ее в словесную форму; вступают в учебное сотрудничество с одноклассниками, участвуют в совместной деятельности</p>	
6	Строение клетки.		Хар-ть клетку как структурную единицу живого.	<p><b>Предметные :</b></p> <p>Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают первоначальными систематизированными</p>	«Стартовый (входной)

			<p>Выделять существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки.</p> <p>Наблюдают и описывают клетки на готовых микропрепаратах</p>	<p>представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях</p> <p><b>Личностные :</b> Владеют значением основных моральных норм поведения; проявляют положительное отношение к школе и учебной деятельности; имеют представление о причинах успехах в учебе; проявляют интерес к учебному материалу.</p> <p><b>Метапредметные :</b> Самостоятельно определяют цели своего обучения, ставят и формулируют для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивают мотивы и интересы своей познавательной деятельности; строят несложные рассуждения, устанавливают причинно-следственные связи, формулируют выводы; проявляют познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; оценивают уровень владения тем или иным учебным действием ( отвечают на вопрос «чего я не знаю и не умею?»; строят небольшие монологические высказывания с учетом ситуации общения и конкретных речевых задач.</p>	<p>контроль»</p>
7	Особенности клеточного строения		Объяснять особенности	<p><b>Предметные:</b> Приобретают опыт использования методов</p>	текущий

	организмов. Вирусы.		<p>клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток. Проводят биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Сравнивают строение эукариотических и прокариотических клеток на основе</p>	<p>биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, проведения экологического мониторинга окружающей среды; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях</p> <p><b>Личностные :</b> Формируют внутреннюю позицию школьника на уровне положительного отношения к школе; приобретают первичные умения оценки работ, ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности имеют представления о ценности и уникальности природного мира, природоохране, здоровьесберегающем поведении</p> <p><b>Метапредметные :</b> Организуют учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работают индивидуально и в паре: находят общее решение и разрешают конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение; соотносят свои действия с планируемыми результатами,</p>	
--	---------------------	--	---	--	--

				осуществляют контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определяют способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректируют свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; адекватно оценивают свои достижения, осознают трудности, понимают их причины, планируют действия для преодоления затруднений и выполняют их; оценивают мысли, советы, предложения других людей		
8	Лабораторная работа № 1 «Строение клеток»	Л.Р.№ 1	Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах. Сравнивать их строение	<p><b>Предметные:</b> Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях</p> <p><b>Личностные :</b> Воспринимают речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся; выражают положительное отношение к процессу познания: проявляют внимание, удивление, желание больше узнать; оценивают собственную учебную деятельность</p> <p><b>Метапредметные:</b> Самостоятельно определяют цели и составляют планы своей работы, осознавая</p>	текущий	

				<p>приоритетные и второстепенные задачи; владеют навыками познавательной деятельности; создают, применяют и преобразуют знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; осуществляют выбор способа решения конкретной учебной задачи; анализируют и характеризуют учебный материал по самостоятельно определенным параметрам; создают высказывания разных видов для решения различных коммуникативных задач; участвуют в диалоге, в общей беседе, выполняют принятые правила речевого поведения ( не перебивает, выслушивают собеседника, стремятся понять его точку зрения и т.д.)</p>		
9	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.		Выделять существенные признаки обмена веществ. Объяснить космическую роль фотосинтеза в биосфере	<p><b>Предметные:</b> Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях</p> <p><b>Личностные :</b> Воспринимают речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся; выражают положительное отношение к процессу познания: проявляют внимание, удивление, желание больше узнать;</p>	текущий	

				<p>оценивают собственную учебную деятельность</p> <p><b>Метапредметные :</b></p> <p>Самостоятельно определяют цели и составляют планы своей работы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи; владеют навыками познавательной деятельности; создают, применяют и преобразуют знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; осуществляют выбор способа решения конкретной учебной задачи; анализируют и характеризуют учебный материал по самостоятельно определенным параметрам; создают высказывания разных видов для решения различных коммуникативных задач; участвуют в диалоге, в общей беседе, выполняют принятые правила речевого поведения ( не перебивает, выслушивают собеседника, стремятся понять его точку зрения и т.д.)</p>		
10	Биосинтез белков		Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм	<p><b>Предметные :</b></p> <p>Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях</p> <p><b>Личностные :</b></p> <p>Применяют правила делового сотрудничества:</p>	текущий	

				<p>сравнивают разные точки зрения, считаются с мнением другого человека, проявляют терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику ( соучастнику деятельности)</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Самостоятельно планируют пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; осознано использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивают разные точки зрения, аргументируют и отстаивают свою точку зрения; участвуют в диалоге, в общей беседе, выполняют принятые правила речевого поведения ( не перебивает, выслушивают собеседника, стремятся понять его точку зрения и т.д.)</p>		
11	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.		Выделять и Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке	<p><b>Предметные:</b></p> <p>Овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные:</b></p>	текущий	

				<p>Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов, учебных мотивов; формирование мотивов достижения социального признания; формирование границ собственного знания и незнания</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; осуществляют самостоятельный поиск нужной информации в материалах учебника, в обязательной учебной литературе, используют ее для решения учебно-познавательных задач; выполняют учебные действия в материализованной, речевой или умственной форме.</p>		
12	Обобщающий урок по главе «Основы цитологии – наука о клетке».		Выполняют тестовые задания в рабочей тетради. Дают определения	<p><b>Предметные:</b></p> <p>Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных</p>	тематический контроль	

		<p>понятиям Объясняют значение цитологических исследований, клеточной теории. Объясняют роль неорганических и органических веществ в клетке.</p> <p>Характеризуют клетку как структурную единицу живого.</p> <p>Объясняют особенности клеточного строения организмов.</p> <p>Выделяют существенные признаки процессов обмена веществ, биосинтеза белков и их механизм, процессов жизнедеятельности и клетки</p>	<p>биологических теориях</p> <p><b>Личностные :</b> Применяют правила делового сотрудничества: сравнивают разные точки зрения, считаются с мнением другого человека, проявляют терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику ( соучастнику деятельности). Имеют представление о причинах успеха в учебе; проявляют интерес к учебному материалу</p> <p><b>Метапредметные :</b> Организуют учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работают индивидуально и в паре: находят общее решение и разрешают конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение; соотносят свои действия с планируемыми результатами, осуществляют контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определяют способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректируют свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; адекватно оценивают свои достижения, осознают трудности, понимают их причины, планируют действия для преодоления затруднений и</p>	
--	--	---	---	--

				выполняют их. Оценивают результат работы, определяют, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения; осуществляют поиск и выделение необходимой информации с использованием учебной литературы, интернет ресурсов; используют знаковосимволические средства; осуществляют анализ, сравнение, делают выводы; воспроизводят по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи		
13	<p><b>Глава 2.</b>  <b>«Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов» 5 часов</b></p> <p>Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.</p>		<p>Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого.</p> <p>Выделять признаки процесса размножения, формы размножения.</p> <p>Определяют митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных</p>	<p><b>Предметные :</b>  Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития с целью создания естественно-научной картины мира; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные:</b>  Владеют значением основных моральных норм поведения; проявляют положительное отношение к школе и учебной деятельности; имеют представление о причинах успехах в учебе; проявляют интерес к учебному материалу</p> <p><b>Метапредметные :</b>  Овладевают составляющими</p>	текущий	

			<p>исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; работают с разными источниками информации: анализируют и оценивают информацию; выбирают способ решения конкретной учебной задачи; создают высказывания разных видов для решения различных коммуникативных задач; участвуют в диалоге, в общей беседе, выполняют принятые правила речевого поведения</p>		
--	--	--	--	--	--

14	Половое размножение. Мейоз		Особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Выделяют особенности мейоза. Определяют мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Объясняют биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения	<b>Предметные :</b> Овладевают первоначальными систематизированными представлениями о объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях; овладевают понятийным аппаратом биологии <b>Личностные:</b> Формируют внутреннюю позицию школьника на уровне положительного отношения к школе; приобретают первичные умения оценки работ, ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности; имеют представления о ценности и уникальности природного мира <b>Метапредметные :</b> Создают, применяют и преобразовывают знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивают разные точки зрения, аргументируют и отстаивают свою точку зрения; организуют учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работают индивидуально и в паре: находят общее решение и разрешают конфликты на основе согласования позиций и учета	текущий	
----	-------------------------------	--	--	---	---------	--

				интересов, формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение; оценивают свои достижения, осознают трудности, осуществляют поиск их причин и способы преодоления биологических		
15	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)		Выделяют типы онтогенеза (классифицируют). Составляют таблицу, в которой указывают типы развития, их основные характеристики и примеры организмов с данным типом развития	<b>Предметные:</b> Овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях; овладевают понятийным аппаратом биологии <b>Личностные:</b> Развиваются сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора; проявляют нравственные чувства и нравственное поведение, осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам	текущий	

				<p><b>Метапредметные:</b>      Проявляют готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; осуществляют анализ собственной работы: соотносят план и совершенные операции, выделяют этапы и оценивают меру освоения каждого, находят ошибки и устанавливают их причины; осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль</p>		
16	Влияние факторов внешней среды на онтогенез		Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организмов к изменяющимся условиям	<p><b>Предметные:</b>      Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития с целью создания естественно-научной картины мира; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные:</b>      Понимают ценности здорового и безопасного образа жизни; проявляют экологическую культуру на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного</p>	текущий	

				<p>отношения к окружающей среде</p> <p><b>Метапредметные :</b></p> <p>Самостоятельно определяют цели своего обучения, ставят и формулируют для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивают мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умеют работать с разными источниками биологической информации: находят информацию в различных источниках, анализируют и оценивают ее;</p> <p>осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</p> <p>владеют умениями подводить под понятия, выводить следствия;</p> <p>устанавливают причинно-следственные связи, строят логическую цепь рассуждений</p>	
17	Обобщающий урок по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез)		Выполняют тестовые задания в рабочей тетради. Дают определения понятиям	<p><b>Предметные:</b></p> <p>Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях</p> <p><b>Личностные :</b></p> <p>Имеют представление о причинах успеха в учебе; проявляют интерес к учебному материалу</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Оценивают результат работы, определяют,</p>	тематический контроль

				что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения; осуществляют поиск и выделение необходимой информации с использованием учебной литературы, интернет ресурсов; используют знаково-символические средства; осуществляют анализ, сравнение, делают выводы; воспроизводят по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи		
18	<b>Глава 3. «Основы генетики» 10 часов</b> Генетика как отрасль биологической науки.		Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад ученых в развитие генетики как науки	<b>Предметные :</b> Овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях; овладевают понятийным аппаратом биологии <b>Личностные :</b> Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов, учебных мотивов; формирование мотивов достижения социального признания; формирование границ собственного знания и незнания <b>Метапредметные :</b> Самостоятельно определяют цели и составляют планы своей работы; используют различные ресурсы для достижения целей; овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности,	текущий	

				включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; строят несложные рассуждения, устанавливают причинно-следственные связи, формулируют выводы; проявляют познавательную инициативу в учебном сотрудничестве		
19	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.		Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки генотипа и фенотипа	<b>Предметные :</b> Овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости; овладевают понятийным аппаратом биологии <b>Личностные :</b> Воспринимают речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся; выражают положительное отношение к процессу познания: проявляют внимание, удивление, желание больше узнать; оценивают собственную учебную деятельность <b>Метапредметные :</b> Овладевают составляющими	текущий	

				исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умеют работать с интернет-ресурсами; адекватно оценивают свои достижения, осознают трудности, понимают их причины, планируют действия для преодоления затруднений и выполняют их; оценивают мысли, советы, предложения других людей, принимают их во внимание и учитывают в своей деятельности		
20	Закономерности наследования.		Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности	<b>Предметные:</b> Овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости ; овладеваю понятийным аппаратом биологии <b>Личностные:</b> Развиваются сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора; проявляют нравственные чувства и нравственное	текущий	

				<p>поведение, осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Соотносят свои действия с планируемыми результатами, осуществляют контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определяют способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректируют свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; адекватно воспринимают оценку своей работы учителем, товарищами; осуществляют рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности</p>		
21	Решение генетических задач		Использовать алгоритмы решения генетических задач	<p><b>Предметные:</b></p> <p>Овладевают понятийным аппаратом биологии; владеют первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости</p> <p><b>Личностные :</b></p> <p>Применяют правила делового сотрудничества: сравнивают разные точки зрения, считаются с</p>	текущий	

				<p>мнением другого человека, проявляют терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику ( соучастнику деятельности)</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Самостоятельно планируют пути достижения целей, осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; соотносят свои действия с желаемыми результатами, осуществляют контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определяют способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректируют свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; владеют основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</p>		
22	Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»	Пр. р. №1	Решать генетические задачи	<p><b>Предметные:</b></p> <p>Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости</p> <p><b>Личностные:</b></p> <p>Применяют правила делового сотрудничества: сравнивают разные точки зрения, считаются с</p>	текущий	

				<p>мнением другого человека, проявляют терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику ( соучастнику деятельности)</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Самостоятельно планируют пути достижения целей, осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; соотносят свои действия с желаемыми результатами, осуществляют контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определяют способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректируют свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; владеют основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</p>		
23	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола		<p>Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности.</p> <p>Объяснять хромосомное определение пола и</p>	<p><b>Предметные :</b></p> <p>Овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости ;</p> <p>овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные :</b></p>	текущий	

			<p>наследование признаков, сцепленных с полом</p> <p>Формируют внутреннюю позицию школьника на уровне положительного отношения к школе; приобретают первичные умения оценки работ, ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности; имеют представления о ценности и уникальности природного мира</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Создают, применяют и преобразовывают знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; осознано использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивают разные точки зрения, аргументируют и отстаивают свою точку зрения; самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, осуществляют контроль в форме счисления способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; осуществляют анализ собственной работы: соотносят план и совершенные операции, выделяют этапы и оценивают меру освоения каждого, находят ошибки, устанавливают их причины</p>	
--	--	--	--	--

24	<p>Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.</p>		<p>Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности</p>	<p><b>Предметные :</b> Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости</p> <p><b>Личностные:</b></p> <p>Формируют внутреннюю позицию школьника на уровне положительного отношения к школе; приобретают первичные умения оценки работ, ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;</p> <p>имеют представления о ценности и уникальности природного мира</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умеют работать с интернет-ресурсами, с разными источниками биологической информации: находить</p>	текущий
----	--	--	--	--	---------

				информацию в различных источниках(тексте учебника, научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать ее; создают, применяют и преобразовывают знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач		
25	Комбинативная изменчивость.		Выявлять особенности комбинативной изменчивости	<p><b>Предметные:</b> Овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости ; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов, учебных мотивов; формирование мотивов достижения социального признания</p> <p><b>Метапредметные:</b> Самостоятельно планируют пути достижения целей, осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; использую речь для регуляции своих действий; контролируют процесс и результат своей деятельности, вносят необходимые корректизы; адекватно</p>	текущий	

				воспринимают оценку своей работы учителем, товарищами; осуществляют рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности		
26	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2 «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	Л.Р.№ 2	Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исс-я и делать выводы на основе полученных результатов	<p><b>Предметные:</b> Приобретают опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, проведения экологического мониторинга окружающей среды; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные:</b> Применяют правила делового сотрудничества: сравнивают разные точки зрения, считаются с мнением другого человека, проявляют терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику ( соучастнику деятельности)</p> <p><b>Метапредметные:</b> Умеют ставить новые учебные задачи и осуществлять действия для реализации замысла; овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы</p>	текущий	

				и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; работают с разными источниками биологической информации, анализируют и оценивают информацию; оценивают свои достижения, осознают трудности; осуществляют поиск их причин и способов преодоления		
27	Обобщающий урок по главе «Основы генетики».		Определяют главные задачи современной генетики. Выявляют основные закономерности наследования. Определяют основные признаки фенотипа и генотипа. Выявляют основные закономерности наследования. Характеризуют основные формы изменчивости. Выполняют тестовые задания в рабочей	<p><b>Предметные:</b> Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладеваю первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях</p> <p><b>Личностные:</b> Применяют правила делового сотрудничества: сравнивают разные точки зрения, считаются с мнением другого человека, проявляют терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику ( соучастнику деятельности). Имеют представление о причинах успеха в учебе; проявляют интерес к учебному материалу</p> <p><b>Метапредметные:</b> Организуют учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работают индивидуально и в паре: находят общее решение и разрешают</p>	«Полугодовой контроль»	

			тетради. Дают определения понятиям	конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение; соотносят свои действия с планируемыми результатами, осуществляют контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определяют способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректируют свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Оценивают результат работы, определяют, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения; осуществляют поиск и выделение необходимой информации с использованием учебной литературы, интернет ресурсов; используют знаково-символические средства; осуществляют анализ, сравнение, делают выводы; воспроизводят по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи.		
28	<b>Глава 4. «Генетика человека» 3 часа</b>  Методы изучения наследственности человека.	Пр.р №2	Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить	<b>Предметные:</b> Приобретают опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека;	текущий	

	Практическая работа № 2 «Составление родословных»	<p>биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Составляют родословные</p> <p>овладеваю первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости ; овладеваю понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные:</b> Формируют внутреннюю позицию школьника на уровне положительного отношения к школе; приобретают первичные умения оценки работ, ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности; имеют представления о ценности и уникальности природного мира</p> <p><b>Метапредметные:</b> Овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; преобразуют практическую задачу в познавательную; анализируют собственную работу: соотносят план и совершенные операции, выделяют этапы и оценивают</p>	
--	---	---	--

				меру освоения каждого, находят ошибки и устанавливают их причины; используют знаково-символические средства; вступают в учебное сотрудничество с одноклассниками, участвуют в совместной деятельности		
29	Генотип и здоровье человека.		Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья	<p><b>Предметные:</b> Овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости ; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные :</b> Воспринимают речь учителя, непосредственно не обращенную к учащемуся; выражают положительное отношение к процессу познания: проявляют внимание, удивление, желание больше узнать; имеют представления о здоровьесберегающем поведении</p> <p><b>Метапредметные:</b> Умеют ставить новые учебные задачи и осуществлять действия для реализации замысла; овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать</p>	текущий	

				гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; работают с разными источниками биологической информации, анализируют и оценивают информацию; оценивают свои достижения, осознают трудности; осуществляют поиск их причин и способов преодоления		
30	Обобщающий урок по главе «Генетика человека»		Выполняют тестовые задания в рабочей тетради. Дают определения понятиям	<p><b>Предметные :</b> Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости</p> <p><b>Личностные:</b> Оценивают собственную учебную деятельность: свои достижения самостоятельность, инициативу, ответственность, анализируют причины неудач.</p> <p><b>Метапредметные :</b> Принимают и сохраняют учебную задачу; оценивают результат работы, определяют, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения; осуществляют поиск и выделение необходимой информации с использованием учебной литературы, интернет</p>	тематический контроль	

				ресурсов; используют знаково-символические средства; осуществляют анализ, сравнение, делают выводы; воспроизводят по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи		
31	<b>Глава 5. «Основы селекции и биотехнологии» 3 часа</b>  Основы селекции		Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделяют основные методы селекции. Объясняют значение селекции для развития биологии и других наук	<b>Предметные :</b> Приобретают опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, проведения экологического мониторинга окружающей среды; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости <b>Личностные :</b> Формируют внутреннюю позицию школьника на уровне положительного отношения к школе; приобретают первичные умения оценки работ, ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности; имеют представления о ценности и уникальности природного мира, природоохране. <b>Метапредметные :</b>	текущий	

				Умеют ставить новые учебные задачи и осуществлять действия для реализации замысла; овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; находят биологическую информацию в различных источниках, анализируют и оценивают информацию; оценивают мысли, советы, предложения других людей, принимают их во внимание и пытаются учитывать в своей деятельности; инициируют совместную деятельность; осуществляют рефлексию способов и условий действия		
32	Достижения мировой и отечественной селекции.		Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Оценивают вклад отечественных и мировых ученых в развитие	<p><b>Предметные:</b> Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости</p> <p><b>Личностные:</b> Развиваются сознание и компетентность в</p>	текущий	

			селекции	<p>решении моральных проблем на основе личностного выбора;</p> <p>проявляют нравственные чувства и нравственное поведение,</p> <p>осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Умеют самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умеют работать с интернет-ресурсами, с разными источниками биологической информации: находить информацию в различных источниках(тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать ее.</p>		
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития.		Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых	<p><b>Предметные:</b></p> <p>Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости</p> <p><b>Личностные:</b></p> <p>Формирование ценностных ориентиров и смыслов</p>	текущий	

			направлений биотехнологии	<p>учебной деятельности на основе развития познавательных интересов, учебных мотивов; формирование мотивов достижения социального признания; формирование границ собственного знания и незнания</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; проявляют способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; вступают в учебное сотрудничество с одноклассниками, участвуют в совместной деятельности, оказывают взаимопомощь, осуществляют взаимоконтроль, проявляют доброжелательное отношение к партнерам</p>		
34	Учение об эволюции органического мира.		Объяснять сущность эволюционного подхода к	<p><b>Предметные :</b></p> <p>Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, исторически быстрым</p>	текущий	

		<p>изучению живых организмов.</p> <p>Оценивают вклад Ч. Дарвина и роль эволюционного учения в развитии биологических наук.</p> <p>Объясняют сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов</p>	<p>сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека с целью создания естественнонаучной картины мира; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные :</b> Развиваются сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора; проявляют нравственные чувства и нравственное поведение, осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам</p> <p><b>Метапредметные :</b> Овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умеют работать с интернет-ресурсами, с разными источниками биологической информации: находить информацию в различных источниках(тексте учебника, научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать ее</p>	
--	--	--	--	--

35	Эволюционная теория Ч. Дарвина		<p>Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения.</p>	<p><b>Предметные :</b> Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, исторически быстрым сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека с целью создания естественнонаучной картины мира; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные :</b> Развиваются сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора; проявляют нравственные чувства и нравственное поведение, осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам</p> <p><b>Метапредметные:</b> Овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умеют работать с интернет-ресурсами, с разными источниками биологической информации: находить информацию в различных источниках(тексте</p>	текущий
----	--------------------------------	--	--	---	---------

				учебника, научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать ее.		
36	Вид. Критерии вида.		Выделять существенные признаки вида	<p><b>Предметные :</b> Овладевают понятийным аппаратом биологии ; овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, исторически быстрым сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека с целью создания естественнонаучной картины мира</p> <p><b>Личностные:</b> Воспринимают речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся; выражают положительное отношение к процессу познания: проявляют внимание, удивление, желание больше узнать</p> <p><b>Метапредметные:</b> Осознано использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивают разные точки зрения, аргументируют и отстаивают свою точку зрения; анализируют собственную работу: соотносят план и совершенные операции, выделяют этапы и оценивают меру освоения каждого; вступают в учебное сотрудничество с одноклассниками, участвуют в совместной деятельности, оказывают взаимопомощь, осуществляют</p>	текущий	

				взаимоконтроль, проявляют доброжелательное отношение к партнерам		
37	Популяционная структура вида.		Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу	<p><b>Предметные:</b>            Овладевают первоначальными систематизированными представлениями 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; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные:</b>            Имеют представления о ценности и уникальности природного мира, природоохране; применяют правила делового сотрудничества: сравнивают разные точки зрения; считаются с мнением другого человека</p> <p><b>Метапредметные:</b>            Самостоятельно определяют цели своего обучения, ставят и формулируют для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивают мотивы и интересы своей познавательной деятельности; овладевают умением видеть проблему, давать определения понятиям, делать выводы, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; владеют основами самоконтроля, самооценки,</p>	текущий	

				принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; осознают, высказывают и обосновывают свою точку зрения		
38	Видообразование.		<p>Выделять существенные признаки стадий видообразования</p> <p>Различать формы видообразования.</p> <p>Объясняют причины многообразия видов. Объясняют значение биологического разнообразия для сохранения биосфера</p>	<p><b>Предметные:</b> Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают первоначальными систематизированными представлениями 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</p> <p><b>Личностные:</b> Формируют внутреннюю позицию школьника на уровне положительного отношения к школе; приобретают первичные умения оценки работ, ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;</p> <p>имеют представления о ценности и уникальности природного мира, природоохране, здоровьесберегающем поведении</p> <p><b>Метапредметные:</b> Овладевают умениями давать определения понятиям, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;</p> <p>соотносят свои действия с планируемыми</p>	текущий	

				<p>результатами, осуществляют контроль своей деятельности в процессе  достижения результата, определяют способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректируют свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; владеют основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; вступают в учебное сотрудничество с одноклассниками, участвуют в совместной деятельности, оказывают взаимопомощь, осуществляют взаимоконтроль, проявляют доброжелательное отношение к партнерам</p>		
39	Формы виdeoобразования.		Различать формы виdeoобразования.	<p><b>Предметные :</b> Овладевают понятийным аппаратом биологии; владеют первоначальными систематизированными представлениями 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</p> <p><b>Личностные :</b> Формируют внутреннюю позицию школьника на уровне положительного отношения к школе; приобретают первичные умения оценки работ, ответов</p>	текущий	

			<p>одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;</p> <p>имеют представления о ценности и уникальности природного мира, природоохране, здоровьесберегающем поведении</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Овладевают умениями давать определения понятиям, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;</p> <p>соотносят свои действия с планируемыми результатами,</p> <p>осуществляют контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определяют способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректируют свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>владеют основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; вступают в учебное сотрудничество с одноклассниками, участвуют в совместной деятельности,</p> <p>оказывают взаимопомощь, осуществляют взаимоконтроль,</p> <p>проявляют доброжелательное отношение к партнерам</p>	
40	Обобщение		<b>Предметные:</b>	тематичес

	материала по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видеообразование».			<p>Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития,</p> <p><b>Личностные:</b> Владеют значением основных моральных норм поведения; проявляют положительное отношение к школе и учебной деятельности; имеют представление о причинах успехах в учебе; проявляют интерес к учебному материалу</p> <p><b>Метапредметные :</b> Умеют самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.</p>	кий контроль	
41	Борьба за существование и естественный отбор – движущиеся силы эволюции.		Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины многообразия видов	<p><b>Предметные:</b> Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, исторически быстрым сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека с целью создания естественнонаучной картины мира; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные:</b> Владеют значением основных моральных норм поведения; проявляют положительное отношение к</p>	текущий	

				<p>школе и учебной деятельности; имеют представление о причинах успехах в учебе; проявляют интерес к учебному материалу</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Умеют самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; соотносят свои действия с планируемыми результатами, осуществляют контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определяют способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректируют свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; строят несложные рассуждения, устанавливают причинноследственные связи, делают выводы, формулируют их; подводят факты под понятия на основе выделения комплекса существенных признаков; оценивают уровень владения тем или иным учебным действием</p>		
42	Естественный отбор		Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции	<p><b>Предметные :</b></p> <p>Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, исторически быстрым сокращении биологического разнообразия в биосфере в</p>	текущий	

			<p>результате деятельности человека с целью создания естественнонаучной картины мира; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные:</b></p> <p>Владеют значением основных моральных норм поведения; проявляют положительное отношение к школе и учебной деятельности; имеют представление о причинах успехах в учебе; проявляют интерес к учебному материалу</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Умеют самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; соотносят свои действия с планируемыми результатами, осуществляют контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определяют способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректируют свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>строят несложные рассуждения, устанавливают причинноследственные связи, делают выводы, формулируют их; подводят</p>	
--	--	--	--	--

				факты под понятия на основе выделения комплекса существенных признаков; оценивают уровень владения тем или иным учебным действием		
43	Адаптация как результат естественного отбора.		Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания , изменчивость у организмов одного вида. Объясняют формирование приспособленности организмов к среде обитания ( на конкретных примерах).	<p><b>Предметные:</b> Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека с целью создания естественнонаучной картины мира; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные:</b> Формируют внутреннюю позицию школьника на уровне положительного отношения к школе; приобретают первичные умения оценки работ, ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;</p> <p>имеют представления о ценности и уникальности природного мира, природоохране, здоровьесберегающем поведении</p> <p><b>Метапредметные :</b> Самостоятельно определяют цели своего обучения, ставят и формулируют для себя новые</p>	текущий	

				задачи в учебе и познавательной деятельности, развивают мотивы и интересы своей познавательной деятельности; овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; проявляют способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; оценивают мысли, советы, предложения других людей, принимают их во внимание и учитывают в своей деятельности; инициируют совместную деятельность		
44	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.		Характеризовать взаимную приспособленность видов разных организмов.	<b>Предметные:</b> Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека с целью создания естественнонаучной картины мира; овладевают первоначальными систематизированными	текущий	

			<p>представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные :</b></p> <p>Формируют внутреннюю позицию школьника на уровне положительного отношения к школе; приобретают первичные умения оценки работ, ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;</p> <p>имеют представления о ценности и уникальности природного мира, природоохране, здоровьесберегающем поведении</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Самостоятельно определяют цели своего обучения, ставят и формулируют для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивают мотивы и интересы своей познавательной деятельности; овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности,</p> <p>включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснить,</p>	
--	--	--	--	--

				доказывать, защищать свои идеи; проявляют способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; оценивают мысли, советы, предложения других людей, принимают их во внимание и учитывают в своей деятельности; инициируют совместную деятельность		
45	Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	Л.Р.№3		<p><b>Предметные:</b> Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, исторически быстрым сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека с целью создания естественнонаучной картины мира; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные:</b> Формируют внутреннюю позицию школьника на уровне положительного отношения к школе; приобретают первичные умения оценки работ, ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной</p>	текущий	

				<p>деятельности; имеют представления о ценности и уникальности природного мира, природоохране, здоровьесберегающем поведении</p> <p><b>Метапредметные :</b></p> <p>Самостоятельно определяют цели своего обучения, ставят и формулируют для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивают мотивы и интересы своей познавательной деятельности; овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; проявляют способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; оценивают мысли, советы, предложения других людей, принимают их во внимание и учитывают в своей деятельности; инициируют совместную деятельность</p>		
46	Урок		Формулировать,	<b>Предметные:</b>	текущий	

	семинар «Современные проблемы теории эволюции»		<p>аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваются с партнером важной информацией, участвуют в обсуждении</p>	<p>Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, исторически быстрым сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека с целью создания естественнонаучной картины мира; понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные:</b></p> <p>Осваивают социальные нормы и правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные общества;</p> <p>владеют коммуникативной компетентностью в общении и сотрудничестве со сверстниками</p> <p><b>Метапредметные :</b></p> <p>Самостоятельно определяют цели своего обучения, ставят и формулируют для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умеют работать с интернетресурсами, с разными источниками биологической информации:</p> <p>находить информацию в различных источниках(тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать ее; оценивают мысли, советы, предложения других людей,</p> <p>принимают их во внимание и учитывают в своей деятельности;</p>	
--	--	--	---	---	--

				инициируют совместную деятельность, распределяют роли, договариваются с партнерами о способах решения возникающих проблем		
47	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».		Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнерами важной информацией, участвовать в обсуждении	<p><b>Предметные:</b> Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости</p> <p><b>Личностные:</b> Оценивают собственную учебную деятельность: свои достижения самостоятельность, инициативу, ответственность, анализируют причины неудач</p> <p><b>Метапредметные :</b> Принимают и сохраняют учебную задачу; оценивают результат работы, определяют, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения; осуществляют поиск и выделение необходимой информации с использованием учебной литературы, интернет ресурсов; используют знаково-символические средства; осуществляют анализ, сравнение, делают выводы; воспроизводят по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи</p>		
48	Обобщение		Выполняют	<b>Предметные :</b>	тематичес	

	материала по главе «Эволюционное учение».	тестовые задания в рабочей тетради. Дают определения понятиям	Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости <b>Личностные :</b> Оценивают собственную учебную деятельность: свои достижения самостоятельность, инициативу, ответственность, анализируют причины неудач <b>Метапредметные:</b> Принимают и сохраняют учебную задачу; оценивают результат работы, определяют, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения; осуществляют поиск и выделение необходимой информации с использованием учебной литературы, интернет ресурсов; используют знаково-символические средства; осуществляют анализ, сравнение, делают выводы; воспроизводят по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи	кий контроль
49	<b>Глава 7.</b> <b>«Возникновение и развитие жизни на Земле» 4 часа</b> Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать,	<b>Предметные:</b> Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития с целью создания естественнонаучной картины мира; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о	текущий

		<p>аргументировать и отстаивать свое мнение</p> <p>биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные :</b> Выражают положительное отношение к процессу познания: проявляют внимание, удивление, желание больше узнать; развиваются сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора; проявляют нравственные чувства и нравственное поведение</p> <p><b>Метапредметные :</b> Самостоятельно определяют цели своего обучения, ставят и формулируют для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развиваются мотивы и интересы своей познавательной деятельности; овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; продуктивно общаются и взаимодействуют</p>	
--	--	--	--

				с коллегами по совместной деятельности, учитывают позиции другого		
50	Органический мир как результат эволюции		Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле.	<p><b>Предметные :</b> Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития с целью создания естественнонаучной картины мира; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов, учебных мотивов; формирование мотивов достижения социального признания; формирование границ собственного знания и незнания</p> <p><b>Метапредметные:</b> Владеют навыками познавательной деятельности; проявляют способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; владеют языковыми средствами: ясно, логично и точно излагают свою точку зрения; владеют навыками познавательной рефлексии как</p>	текущий	

				осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения; действуют по намеченному плану, а также по инструкциям, содержащимся в источниках информации: речи учителя, учебнике и т.д		
51	История развития органического мира		Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваются с партнером важной информацией, участвуют в обсуждении	<p><b>Предметные :</b> Овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости; овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития с целью создания естественнонаучной картины мира; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные:</b> Осваивают социальные нормы и правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные общества; овладевают коммуникативной компетентностью в общении и</p>	текущий	

				<p>сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умеют работать с интернет-ресурсами, с разными источниками биологической информации: находить информацию в различных источниках(тексте учебника, научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать ее; продуктивно общаются и взаимодействуют с коллегами по совместной деятельности, учитывают позиции другого</p>		
52	Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваются с партнером важной информацией,		При работе в паре обмениваются важной информацией. Характеризуют основные этапы развития жизни на Земле.	<p><b>Предметные:</b></p> <p>Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости;</p>	текущий	

			<p>участвуют в обсуждении</p> <p>Формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение. При работе в паре или группе обмениваются с партнером важной информацией, участвуют в обсуждении</p>	<p>овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития с целью создания естественнонаучной картины мира</p> <p><b>Личностные:</b> Осваивают социальные нормы и правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные общества;</p> <p>овладевают коммуникативной компетентностью в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности</p> <p><b>Метапредметные:</b> Работают с разными источниками биологической информации: находить информацию в различных источниках(тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать ее; умеют осознано использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивают разные точки зрения, аргументируют и отстаивают свою точку зрения; понимают информацию, представленной в изобразительной и схематичной форме, переводят ее в словесную форму; оценивают свои достижения, осознают трудности, осуществляют поиск их причин и</p>	
--	--	--	--	---	--

				способов преодоления; осознают и обосновывают свою точку зрения		
53	<p><b>Глава 8.</b>  <b>«Взаимосвязи организмов и окружающей среды»</b>  <b>16 часов</b></p> <p>Экология как наука. Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)</p>	Л.Р.№4	<p>Определять главные задачи современной экологии.</p> <p>Выделять основные методы экологических исследований.</p> <p>Выделяют существенные признаки экологических факторов.</p> <p>Проводят биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов</p>	<p><b>Предметные :</b>  Приобретают опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, проведения экологического мониторинга окружающей среды; получают представление о значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды</p> <p><b>Личностные :</b>  Развиваются сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора;</p> <p>проявляют нравственные чувства и нравственное поведение,</p> <p>осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам</p> <p><b>Метапредметные:</b>  Овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать,</p>	текущий	

				проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; находят информацию в различных источниках(тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализируют и оценивают ее, используют ее для решения учебно-познавательных задач; вступают в учебное сотрудничество с одноклассниками, участвуют в совместной деятельности		
54	Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа № 5 «Строение растений в связи с условиями жизни»	Л.Р.№5	Определять признаки влияния экологических факторов на организмы. Проводят биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов	<b>Предметные:</b> Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития с целью создания естественнонаучной картины мира; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о связи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладевают понятийным аппаратом биологии <b>Личностные:</b> Понимают ценности здорового и безопасного образа жизни; проявляют экологическую культуру на	текущий	

				<p>основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде</p> <p><b>Метапредметные :</b></p> <p>Самостоятельно определяют цели своего обучения, ставят и формулируют для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивают мотивы и интересы своей познавательной деятельности; строят несложные рассуждения, устанавливают причинно-следственные связи, формулируют выводы; проявляют познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; оценивают уровень владения тем или иным учебным действием ( отвечают на вопрос «чего я не знаю и не умею?»; строят небольшие монологические высказывания с учетом ситуации общения и конкретных речевых задач, выбирая для них соответствующие языковые средства; ведут диалог, беседу, завершают их, соблюдая правила вежливости</p>		
55	Экологическая ниша. Лабораторная работа № 6 «Описание экологической ниши организма	Л.Р.№6	Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать	<p><b>Предметные :</b></p> <p>Приобретают опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, проведения</p>	текущий	

		<p>экологические ниши различных организмов. Определяют существенные признаки экологических ниш.</p> <p>Проводят биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов</p>	<p>экологического мониторинга окружающей среды; овладевают первоначальными систематизированными представлениями об экосистемной организации жизни</p> <p><b>Личностные:</b> Оценивают собственную учебную деятельность: свои достижения самостоятельность, инициативу, ответственность, анализируют причины неудач; применяют правила делового сотрудничества: сравнивают разные точки зрения; считаются с мнением другого человека</p> <p><b>Метапредметные:</b> Умеют работать самостоятельно и в группе: находить общее решение и разрешить конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; соотносят свои действия с планируемыми результатами, осуществляют контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определяют способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректируют свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией осуществляют поиск необходимой информации в дополнительных источниках; адекватно оценивают свои достижения</p>	
--	--	---	---	--

56	<p>Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов.</p> <p>Практическая работа № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме»</p>	Пр.р№3	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме.	<p><b>Предметные :</b>            Овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о связи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные:</b>            Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов, учебных мотивов; формирование мотивов достижения социального признания; формирование границ собственного знания и незнания</p> <p><b>Метапредметные:</b>            Самостоятельно определяют цели и составляют планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи; владеют навыками познавательной деятельности; осуществляют выбор способа решения конкретной задачи; анализируют и характеризуют учебный материал по самостоятельно определены параметрам; устанавливают причинно-следственные связи, строят логическую цепь рассуждений; создают высказывания разных видов для решения</p>	
----	--	--------	---	---	--

				различных коммуникативных задач; участвуют в диалоге, в общей беседе, выполняют принятые правила речевого поведения		
57	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.		Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы	<p><b>Предметные:</b> Овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;</p> <p><b>Личностные:</b> Понимают ценности здорового и безопасного образа жизни; проявляют экологическую культуру на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде</p> <p><b>Метапредметные:</b> Овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать,</p>	текущий	

				защищать свои идеи; работают с разными источниками информации: находят биологическую информацию в различных источниках, анализируют и оценивают ее, используют ее для решения учебно-познавательных задач; применяют приобретенные коммуникативные умения в практике свободного общения		
58	Поток энергии и пищевые цепи. Практическая работа №4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	Пр.р №4	Выделять признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращение энергии в экосистеме. Составляют пищевые цепи и пищевые сети. Различают типы пищевых цепей	<b>Предметные:</b> Овладеваю первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о связи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладеваю понятийным аппаратом биологии <b>Личностные :</b> Выражают положительное отношение к процессу познания: проявляют внимание, удивление, желание больше узнать; оценивают собственную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, анализируют причины неудач <b>Метапредметные :</b> Создают, применяют и преобразовывают		

				<p>знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; осознанно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивают разные точки зрения, аргументируют и отстаивают свою точку зрения; организуют учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителей и сверстниками, работают в паре: находят общее решение и разрешают конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение; оценивают свои достижения, осознают трудности их причины</p>		
59	Искусственные экосистемы. Лабораторная работа № 7 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума»	Л.Р.№7	<p>Выявлять существенные признаки искус. экосистем.</p> <p>Сравнивать природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Проводят биологические исследования и делают выводы на основе полученных</p>	<p><b>Предметные:</b> Приобретают опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, проведения экологического мониторинга окружающей среды; овладевают первоначальными систематизированными представлениями об экосистемной организации жизни</p> <p><b>Личностные:</b> Применяют правила делового сотрудничества: сравнивают разные точки зрения, считаются с мнением другого человека, проявляют терпение и доброжелательность</p>		

			результатов	<p>в споре (дискуссии), доверие к собеседнику ( соучастнику деятельности)</p> <p><b>Метапредметные :</b></p> <p>Преобразуют практическую задачу в познавательную; осуществляют анализ собственной работы: соотносят план и совершение операции, выделяют этапы и оценивают меру освоения каждого, находят ошибки и устанавливают их причины; организуют учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками, работают индивидуально и в группе: находят общее решение и разрешают конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение; оказывают взаимопомощь, осуществляют самоконтроль, проявляют доброжелательное отношение к партнера</p>		
60	Экологические проблемы современности		<p>Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды. Соблюдения правил отношения к живой природе. Анализируют и</p>	<p><b>Предметные:</b></p> <p>Овладевают основами экологической грамотности: способностью оценивать последствия деятельности человека в природе, умением выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</p> <p>осознают необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных</p> <p><b>Личностные:</b></p>	тематичес кий контроль	

			<p>оценивают последствия деятельности человека в природе</p> <p>Осваивают социальные нормы и правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;</p> <p>овладевают коммуникативной компетентностью в общении и поступках по отношению к живой природе; осознают необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных</p> <p><b>Личностные</b> Понимают ценности здорового и безопасного образа жизни; усваивают правила индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; проявляют экологическую культуру на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде</p> <p><b>Метапредметные</b> :Самостоятельно определяют цели и составляют планы; самостоятельно осуществляют, контролируют и корректируют урочную и внеурочную (включая внешкольную) деятельность; используют различные ресурсы для достижения целей; овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности,</p>	
--	--	--	--	--

				<p>включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; строят несложные рассуждения, устанавливают причинно-следственные связи, формулируют выводы; проявляют познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; оценивают уровень владения тем или иным учебным действием ( отвечают на вопрос «чего я не знаю и не умею?» ); организуют учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение</p>		
61	Итоговая конференция «Взаимо связи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.		Представить результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Работают над созданием проекта. При работе в паре или группе обмениваются с	<p><b>Предметные :</b> Овладевают основами экологической грамотности: способностью оценивать последствия деятельности человека в природе, умением выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; осознают необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных</p> <p><b>Личностные :</b></p>		

		<p>партнером важной информацией, участвуют в обсуждении</p> <p>Осваивают социальные нормы и правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; овладевают коммуникативной компетентностью в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности</p> <p><b>Метапредметные :</b></p> <p>Овладевают составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; проявляют способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; адекватно оценивают свои достижения, осознают трудности, понимают их причины, планируют действия для преодоления затруднений и выполняют их; оценивают мысли, советы, предложения других</p>	
--	--	---	--

				людей, принимают их во внимание и учитывают в своей деятельности; самостоятельно создают способы решения проблем творческого и поискового характера; работают с дополнительной литературой, интернет-ресурсами, находят необходимую информацию		
62	Обобщающий урок по главе 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды		Выполняют тестовые задания в рабочей тетради. Дают определения понятиям	<p><b>Предметные:</b> Овладевают понятийным аппаратом биологии; овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости</p> <p><b>Личностные :</b> Оценивают собственную учебную деятельность: свои достижения самостоятельность, инициативу, ответственность, анализируют причины неудач</p> <p><b>Метапредметные:</b> Принимают и сохраняют учебную задачу; оценивают результат работы, определяют, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения; осуществляют поиск и выделение необходимой информации с использованием учебной литературы, интернет ресурсов; используют знаково-символические средства; осуществляют анализ, сравнение, делают выводы; воспроизводят по</p>	«Итоговый контроль»	

				памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи		
63	Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке».		Выполняют задания разного уровня сложности на знание основных вопрос курса	<p><b>Предметные:</b>            Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития с целью создания естественнонаучной картины мира; овладевают основами экологической грамотности: способностью оценивать последствия деятельности человека в природе, умением выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные:</b>            Оценивают собственную учебную деятельность: свои достижения самостоятельность, инициативу, ответственность, анализируют причины неудач; устанавливают связь между целью учебной деятельности и ее мотивом</p> <p><b>Метапредметные :</b>            Принимают и сохраняют учебную задачу, соответствующую этапу обучения; планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; осуществляют рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; умеют</p>		

				соотносить свои действия 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; воспроизводят по памяти информацию		
64	Повторение по главе «Основы генетики»		Выполняют задания разного уровня сложности на знание основных вопрос курса	<p><b>Предметные :</b> Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития с целью создания естественнонаучной картины мира; овладевают основами экологической грамотности: способностью оценивать последствия деятельности человека в природе, умением выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные:</b> Оценивают собственную учебную деятельность: свои достижения самостоятельность, инициативу, ответственность, анализируют причины неудач; устанавливают связь между целью учебной деятельности и ее мотивом</p> <p><b>Метапредметные:</b> Принимают и сохраняют учебную задачу,</p>		

				<p>соответствующую этапу обучения; планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; осуществляют рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; умеют соотносить свои действия 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; воспроизводят по памяти информацию</p>		
65	Повторение по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов»		Выполняют задания разного уровня сложности на знание основных вопрос курса	<p><b>Предметные :</b> Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития с целью создания естественнонаучной картины мира; овладевают основами экологической грамотности: способностью оценивать последствия деятельности человека в природе, умением выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; овладевают понятийным аппаратом биологии <b>Личностные :</b> Оценивают собственную учебную деятельность:</p>		

				<p>свои достижения самостоятельность, инициативу, ответственность, анализируют причины неудач; устанавливают связь между целью учебной деятельности и ее мотивом</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Принимают и сохраняют учебную задачу, соответствующую этапу обучения; планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; осуществляют рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; умеют соотносить свои действия 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; воспроизводят по памяти информацию</p>	
66	Экскурсия «История развития жизни на Земле» (посещение библиотеки).		Наблюдают и описывают экосистемы своей местности, историю развития жизни на Земле. Заносят в тетрадь краткую	<p><b>Предметные :</b></p> <p>Овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни;</p>	

		<p>характеристику основных этапов развития. Заносят собранные данные в таблицу</p> <p><b>Личностные :</b> Проявляют нравственные чувства и нравственное поведение, осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам; овладевают коммуникативной компетентностью в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно -исследовательской, творческой и других видов деятельности</p> <p><b>Метапредметные:</b> Самостоятельно определяют цели своего обучения, ставят и формулируют для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; овладевают умениями подводить под понятия, выводить следствия; устанавливают причинно - следственные связи, строят логическую цепь рассуждений; структурируют учебный материал в виде таблицы; оценивают</p>	
--	--	---	--

				результат работы, определяют, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения; адекватно воспринимают оценку своей работы учителем, товарищами; осуществляет рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результат деятельности		
67	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»		Наблюдают и описывают экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе. Заносят в тетрадь краткую характеристику среды жизни. Составляют цепи питания. Изучают приспособления организмов в различным экологическим факторам. Заносят собранные данные в таблицу	<b>Предметные:</b> Овладевают первоначальными систематизированными представлениями о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни; приобретают опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, проведения экологического мониторинга окружающей среды <b>Личностные:</b> Проявляют нравственные чувства и нравственное поведение, осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам; овладевают коммуникативной компетентностью в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности		

				<p><b>Метапредметные:</b>      Самостоятельно определяют цели своего обучения, ставят и формулируют для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; овладевают умениями подводить под понятия, выводить следствия; устанавливают причинно - следственные связи, строят логическую цепь рассуждений;</p>		
68	Обобщение материала за курс 9 класса		Выполняют задания разного уровня сложности на знание основных вопрос курса	<p><b>Предметные:</b>      Овладевают системой научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития с целью создания естественнонаучной картины мира; овладевают основами экологической грамотности: способностью оценивать последствия деятельности человека в природе, умением выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; овладевают понятийным аппаратом биологии</p> <p><b>Личностные :</b>      Оценивают собственную учебную деятельность: свои достижения самостоятельность, инициативу, ответственность, анализируют причины неудач; устанавливают связь между целью учебной деятельности и ее</p>		

				<p>мотивом</p> <p><b>Метапредметные :</b></p> <p>Принимают и сохраняют учебную задачу, соответствующую этапу обучения; планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; осуществляют рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; умеют соотносить свои действия 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; воспроизводят по памяти информацию</p>		



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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**

