

Рассмотрено на заседании
методического совета
Протокол №1
от «28» августа 2025г.
Руководитель методического совета
Е.А.Щукина

Утверждено:
Директор ГКОУ «Вышневолоцкая школа–
интерната №2» Т.В. Шутилова
Приказ №72/2
по школе-интернату №2
от «29» августа 2025г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДЛЯ ДЕТЕЙ – СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ
«ВЫШНЕВОЛОЦКАЯ ШКОЛА – ИНТЕРНАТ №2»

Рабочая программа по предмету
«БИОЛОГИЯ»
для обучающихся 5,6,7, 8, 9 классов с ЗПР

на 2025 – 2026 учебный год
(срок реализации программы)

Учитель: Демидова Елена Геннадьевна

г. Вышний Волочек
2025 год

Пояснительная записка по предмету «Биология» 5,6,7,8, 9 класс.

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» составлена на основе ФАОП ООО для обучающихся с ЗПР и Требований к результатам освоения программы, представленных в ФГОС ООО для обучающихся с ЗПР, а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в рабочей программе воспитания.

Цели и задачи изучения учебного предмета «Биология»

Цель обучения данному предмету заключается в формировании у обучающихся с ЗПР научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических системах; овладение базовыми знаниями о живых организмах и их роли в природе, о методах познания живой природы и использовании их в практической деятельности; воспитании ценностного отношения к здоровью человека и к живой природе.

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

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

Характеристика психологических предпосылок к изучению учебного предмета «Биология» обучающимися с ЗПР

Учебный предмет «Биология» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы». Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой. Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения

научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

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

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

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

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

Место в структуре учебного плана учебного предмета «Биология»

Учебный предмет «Биология» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы» и является обязательным для изучения. Согласно учебному плану Учреждения данная рабочая программа по предмету «Биология» в 5,6,7, 8, 9 классах рассчитана на 238 учебных часов (34 учебные недели): 5 класс-34 часа (1 учебный час в неделю), 6 класс-34 часов (1 учебный час в неделю), 7 класс-34 часа (1 учебный час в неделю), 8 класс-68 часов (2 учебных часа в неделю), 9 класс-68 часов (2 учебных часа в неделю)

Подходы к содержанию обучения, к определению планируемых результатов и структуре тематического планирования.

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

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

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

и т.д.

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

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

Большое внимание должно уделяться закреплению изученного материала, в том числе специальной актуализации знаний, полученных в предшествующих

Содержание учебного предмета «Биология»

5 Класс

1. Биология-наука о живой природе-4 ч. Понятие о жизни. Признаки живого. Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами. Основные разделы биологии. Профессии, связанные с биологией. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека. Источники биологических знаний: наблюдение, эксперимент и теория

2. Методы изучения живой природы -6 ч. Научные методы изучения живой природы. Практическая работа: «Устройство увеличительных приборов: лупа». Практическая работа: «Устройство увеличительных приборов: микроскоп». Практическая работа: «Изучение лабораторного оборудования. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. Знакомство с растительными и животными клетками». Видеоэкскурсия: «Путешествие в природу»

3. Организмы-тела живой природы-7 ч. Клетка— наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Доядерные и ядерные организмы. Строение клетки под световым микроскопом. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов. Свойства организмов. Разнообразие организмов и их классификация. Бактерии и вирусы как формы жизни. Лабораторная работа: «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)».

4. Организмы и среда обитания-6 ч. Понятие о среде обитания. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов. Практическая работа: «Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ». Видеоэкскурсия: «Растительный и животный мир родного края». Контрольная работа. Анализ контрольной работы.

5. Природные сообщества-7 ч. 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. Искусственные и природные сообщества, их отличительные признаки. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека. Природные зоны Земли. Ландшафты: природные и культурные. Видеоэкскурсия: «Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга)».

6. Живая природа и человек- 4 ч. Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности

населения. Глобальные экологические проблемы. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Красная книга РФ. Итоговая контрольная работа.

6 Класс.

1. Растительный организм-10 ч. Ботаника— наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения. Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом. Практическая работа: «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий)». Растительные ткани. Функции растительных тканей. Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой. Практическая работа: «Изучение строения растительных тканей» (использование микропрепаратов). Практическая работа: «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи». Видеоэкскурсия: «Ознакомление с цветковыми растениями». Контрольная работа. Анализ контрольной работы

2. Строение и жизнедеятельность растительного организма-24 ч.

2.1 Питание растений-10 ч. Корень— орган почвенного питания. Виды корней и типы корневых систем. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Зоны корня. Рост корня. Практическая работа: Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) Практическая работа: «Изучение микропрепарата клеток корня». Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней. Почва, её плодородие. Виды удобрений. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживание проростков, полива для жизни культурных растений. Видеоэкскурсия: «Удивительные корни». Гидропоника. Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Практическая работа: «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением» (на комнатных растениях). Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Практическая работа: «Изучение микроскопического строения листа» (на готовых микропрепаратах). Лист— орган воздушного питания. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека. Практическая работа: «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями. Видеоэкскурсия: «Удивительные листья»

2.2 Дыхание растений-2 ч. Дыхание корня. Лабораторная работа: «Изучение роли рыхления для дыхания корней». Лист как орган дыхания (устьичный аппарат). Стебель как орган дыхания. Сущность дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

2.3. Транспорт веществ в растения-4 ч. Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины) растения. Лабораторная работа: «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении». Стебель— ось побега. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения. Клеточное строение стебля древесного растения. Рост стебля в толщину. Практическая работа: «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)». Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (восходящий и нисходящий потоки) Транспирация (испарение) воды через стебель, листья и ее регуляция. Влияние внешних условий на транспирацию. Видоизменённые побеги; их строение; биологическое и хозяйственное значение. Лабораторная работа: «Строение корневища, клубня, луковицы».

2.4. Рост растения- 2 ч. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки. Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Лабораторная работа: «Наблюдение за ростом корня и побега. Определение возраста дерева по спилу.»

2.5 Размножение растения-6 ч. Вегетативное размножение цветковых растений. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Лабораторная работа: «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера). Семенное (генеративное) размножение растений. Строение цветка. Лабораторная работа: «Изучение строения цветков». Соцветие. Виды соцветий. Лабораторная работа: «Ознакомление с различными типами соцветий». Опыление. Виды опыления. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян. Типы плодов. Виды семян и их строение. Лабораторная работа: «Изучение строения семян двудольных и однодольных растений. Распространение плодов и семян в природе. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков. Цикл развития цветкового растения. Лабораторная работа: «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». Итоговая контрольная работа. Анализ контрольной работы

7 Класс.

1. Систематические группы растений-26 ч.

1.1. Классификация растений-1 ч. Система растительного мира. Основные таксоны (категории) систематики растений. Вид как основная систематическая категория. История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

1.2. Низшие растения. Водоросли-4 ч. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные зелёные водоросли. Лабораторная работа: «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)». Многоклеточные зелёные водоросли. Лабораторная работа: «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)». Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

1.3. Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи)-2 ч. Общая характеристика мхов. Строение зелёных и сфагновых 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. Лабораторная работа: «Изучение внешнего строения мхов».

1.4. Плауны. Хвощи. Папоротники-4 ч. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов. Значение. Особенности строения и жизнедеятельности хвощей. Значение. Лабораторная работа: «Изучение внешнего строения хвоща». Особенности строения и жизнедеятельности папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Лабораторная работа: «Изучение внешнего строения папоротника». Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

1.5. Голосеменные-4 ч. Общая характеристика голосеменных. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека. Лабораторная работа: «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)». Контрольная работа. Анализ контрольной работы

1.6. Покрытосеменные (цветковые) растения-3 ч. 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

1.7.Семейства покрытосеменных (цветковых)-8 ч.

1.7.1.Класс Двудольные растения-5 ч. Крестоцветные, или Капустные. Розоцветные, или Розовые. Лабораторная работа: «Изучение особенностей строения Розоцветных». Мотыльковые, или Бобовые. Паслёновые. Лабораторная работа: «Изучение особенностей строения Пасленовых». Сложноцветные, или Астровые.

1.7.2.Класс Однодольные растения-3 ч. Лилейные. Злаки, или Мятликовые. Лабораторная работа: «Изучение особенностей строения Мятликовых». Контрольная работа. Анализ контрольной работы.

2.Развитие растительного мира на Земле-1 ч. Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Этапы развития растений основных систематических групп. Видеоэкскурсия: «Развитие растительного мира на Земле».

3.Растения в природных сообществах-1 ч. Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растительные сообщества. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества.

4.Растения и человек-2 ч. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Растения города, особенность городской флоры. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Видеоэкскурсия: «Необычные комнатные растения».Красная книга России. Меры сохранения растительного мира. Видеоэкскурсия: «Растения Красной книги России»

5.Грибы. Лишайники. Бактерии-4 ч. Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность).Лабораторная работа: «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов».Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Лабораторная работа: «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)».Паразитические грибы.Лишайник-комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лабораторная работа: «Изучение строения лишайников». Общая характеристика бактерий. Особенности бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии. Лабораторная работа: «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)». Видеоэкскурсия: «Тайная жизнь грибов». Итоговая контрольная работа. Анализ контрольной работы.

8 класс

1. Животный организм-4 ч

Зоология – наука о животных. Связь зоологии с другими науками и техникой. Общие признаки животных. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки. Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое. Лабораторная работа: «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных»

2. Строение и жизнедеятельность организма животного-12 ч

Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Рычажные конечности. Л.р.Ознакомление с органами опоры и движения у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у животных и у

простейших(замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных). Пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих. Л.р.Изучение способов поглощения пищи у животных. Дыхание, его значение. Виды дыхания. Л.р. Изучение способов дыхания у животных. Транспорт веществ и его роль в организме животных. Виды сосудов. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы, строение (усложнение системы кровообращения).

Л.р.Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных. Выделение и его значение (типы выделительных систем). Покров тела : его виды и значение. Производные кожи. Л.р.Изучение покровов тела у животных. Нервная система (значение, строение). Таксисы. Органы чувств, их значение и строение. Гуморальная регуляция. Л.р.Изучение органов чувств у животных. Размножение и развитие животных. Половой диморфизм. Постэмбриональное развитие. Л.р. Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы). Поведение животных. Инстинкты и рефлексы. Л.р.Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

3. Систематические группы животных-40 ч

3.1.Основные категории систематики-1ч

Система животного мира. Систематические категории животных

3.2.Одноклеточные животные – 3 ч

Простейшие (строение, жизнедеятельность). Лабораторная работа: «Исследование строения инфузории- туфельки и наблюдение за её передвижением». Многообразие простейших. Практическая работа: « Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки)». Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды).

3.3Многоклеточные животные-36 ч

3.3.1.Кишечнополостные-2 ч

Кишечнополостные. Многообразие и значение кишечнополостных. Практическая работа: «Изготовление модели пресноводной гидры».

3.3.2. Плоские, круглые, кольчатые черви-4 ч

Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Лабораторная работа: «Внешнее строение дождевого червя». Многообразие червей и их значение в природе и в жизни человека.

3.3.3. Членистоногие-6 ч

Ракообразные. Паукообразные. Жесткокрылые. Чешуекрылые. Прямокрылые. Двукрылые. Перепончатокрылые. Насекомые – паразиты человека; вредители сада, огорода, поля, леса. Лабораторная работа«Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых- вредителей).

3.3. 4.Моллюски-3 ч

Моллюски. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека. Контрольная работа

3.3.5. Хордовые-1 ч

Хордовые. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник).

3.3.6. Рыбы-4 ч

Внешнее строение рыб. Внутреннее строение рыб. Практическая работа: «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой)». Многообразие рыб и их значение в природе и жизни человека.

3.3.7. Земноводные 3 ч-

Земноводные(внешнее строение). Земноводные(внутреннее строение). Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека

3.3.8. Пресмыкающиеся-3 ч

Пресмыкающиеся(внешнее строение). Пресмыкающиеся(внутреннее строение). Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека

3.3.9. Птицы-4 ч

Птицы(внешнее строение). Птицы(внутреннее строение). Экологические группы птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Лабораторная работа: «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц

3.3.10. Млекопитающие-7 ч

Млекопитающие(внешнее строение). Млекопитающие(внутреннее строение). Первозвери. Сумчатые. Плацентарные. Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи. Контрольная работа

4. Развитие животного мира на Земле-4 ч

Эволюционное развитие животного мира на Земле. Методы изучения ископаемых остатков. «Живые ископаемые» животного мира. Вымершие животные

5. Животные в природных сообществах-3 ч

Животные и среда обитания. Популяции животных, их характеристики. Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете.

6. Животные и человек-4 ч

Промысловые животные (рыболовство, охота). Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Красная книга России. Меры сохранения животного мира. Итоговая контрольная работа

9 класс.

1.Анатомия . Физиология. Гигиена. - 8 ч. Науки о человеке и их методы. Биологическая природа человека. Расы человека. Происхождение и эволюция человека. Антропогенез. Уровни организации человека. Строение организма человека. Практическая работа «Строение организма человека». Регуляция процессов жизнедеятельности.

2. ОДС-7 ч. Скелет человека. Практическая работа «Состав, строение и рост костей». Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища, конечностей. Строение и функции мышц. Лабораторная работа «Работа мышц». Нарушение опорно-двигательной системы. Практическая работа: «Оказание первой помощи при повреждении ОДС». Контрольная работа по темам «Анатомия. Физиология. Гигиена.

ОДС».

3. Внутренняя среда организма и сердечно-сосудистая система- 10 ч. Внутренняя среда организма. Лабораторная работа «Состав крови». Свертывание крови. Группы крови. Иммуитет. Вакцинация. Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Практическая работа: «Оказание первой помощи при кровотечении». Лимфообращение. Сердечно-сосудистые заболевания. Контрольная работа: «Внутренняя среда организма и сердечно-сосудистая система».

4. Дыхательная система - 4 ч. Функции дыхательной системы. Органы дыхания. Процесс дыхания. Регуляция дыхания. Практическая работа: «Оказание первой помощи при нарушении дыхания». Заболевания органов дыхания.

5.Пищеварение. Обмен веществ и энергии-10 ч. Строение ПС. Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке и кишечнике. Всасывание питательных веществ. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Пластический и энергетический обмен. Ферменты, витамины и их роль в организме. Практическая работа: «Правильное питание». Контрольная работа: «Пищеварение».

6.Выделение-5 ч. Мочевыделительная система. Заболевания органов мочевого выделения. Анатомия и физиология кожи. Болезни и травмы кожи. Практическая работа: «Оказание первой помощи при повреждении кожи». Гигиена кожных покровов.

7. Органы секреции-2 ч. Железы внутренней секреции и их функции. Работа эндокринной системы.

8.Нервная система-5 ч. Строение нервной системы. Спинной мозг. Практическая работа «Головной мозг». Вегетативная нервная система. Патология нервной системы.

9. Органы чувств-4 ч. Орган зрения. Практическая работа «Зрительный анализатор». Слуховой анализатор. Вестибулярный анализатор. Осязание. Вкусовой и обонятельный анализаторы.

10.ВНД-7 ч. Высшая нервная деятельность. Рефлексы . Память и обучение. Врожденные и приобретенные рефлексы. Сон и его виды. Особенности высшей нервной деятельности человека. Особенности ВНД человека. Контрольная работа « ВНД».

11.Размножение- 6 ч. Анатомия репродуктивной системы. Органы размножения. Оплодотворение. Эмбриогенез. Постэмбриональное развитие. Железы секреции. Социальная и природная среда человека. Окружающая среда и здоровье человека. Итоговая контрольная работа.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Личностные результаты: чувство ответственности перед своей малой Родиной-осознание необходимости соблюдения правил природосбережения и природопользования; мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности в области биологических знаний; осмысление личного и чужого опыта, наблюдений за природными объектами и явлениями; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; способность воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет- ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации; осознание своего поведения с точки зрения опасности или безопасности для себя или для окружающих; осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; активное участие в решении практических задач природосбережения (в рамках семьи, школы, города); интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения биологических знаний; уважение к труду и результатам трудовой деятельности; готовность к осознанному построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на

основе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, уважительного отношения к труду, разнообразного опыта участия в социально значимом труде; представления об основах экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, приобретение опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность (сельскохозяйственную), в том числе умение учиться у других людей; осознание стрессовой ситуации, оценка происходящих биологических изменений и их последствий; формировать опыт; осознание своих дефицитов и проявление стремления к их преодолению; саморазвитие, умение ставить достижимые цели и строить реальные жизненные планы.

Метапредметные результаты. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение с опорой на ключевые слова биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения с опорой на план за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления с опорой на алгоритм; ставить с опорой на алгоритм учебных действий несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты с помощью учителя; использовать научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы (на бумажных и электронных носителях), ресурсы Интернета при выполнении учебных задач; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач с помощью педагога.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями: использовать информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных и познавательных задач в области биологии; с помощью педагога или самостоятельно составлять устные и письменные тексты по биологии с использованием иллюстративных материалов для выступления перед аудиторией; организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; выполнять свою часть работы, достигать качественного результата и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт, принимать и разделять ответственность и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями: определять цели биологического образования, ставить новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; планировать пути достижения целей в биологических наблюдениях, осознанно выбирать способы решения учебных и познавательных задач; соотносить свои действия во время биологических наблюдений с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.

Предметные результаты: осознавать и применять ценностное отношение к живой природе, к собственному организму; понимать роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира; уметь применять систему биологических знаний под руководством педагога: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с

неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции; владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использовать изученные термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов с опорой на схемы и алгоритмы; понимать способы получения биологических знаний; иметь опыт использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов с опорой на алгоритм учебных действий; уметь характеризовать с опорой на ключевые слова, план, справочную информацию основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека; уметь объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам; уметь описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека с опорой на план; иметь представление о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков; иметь представление об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе; иметь представление об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления; уметь решать учебные задачи биологического содержания, с опорой на алгоритм учебных действий, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчеты, делать выводы на основании полученных результатов; уметь создавать и применять с помощью педагога словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы; осознавать вклад российских и зарубежных ученых в развитие биологических наук; владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя; уметь планировать под руководством учителя и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты; уметь интегрировать с помощью педагога биологические знания со знаниями других учебных предметов; владеть основами экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих уметь использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; уметь противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья; знать и уметь применять приемы оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными

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

Результаты по годам формулируются по принципу добавления новых результатов от года к году, уже названные в предыдущих годах

позиции, как правило, дословно не повторяются, но учитываются (результаты очередного года по умолчанию включают результаты предыдущих лет).

5 класс.

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

характеризовать с опорой на ключевые слова значение биологических знаний для современного человека; перечислять профессии, связанные с биологией; приводить примеры вклада отечественных (в том числе В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) ученых в развитие биологии с опорой на учебник и другие источники информации; иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение, формировать представления о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков; владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использовать с помощью учителя изученные термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов; ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой; различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различать биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные с использованием справочной информации и с помощью учителя; проводить описание организма по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов с опорой на алгоритм; раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной); приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах с визуальной опорой; знать основные правила поведения человека в природе и объяснять с помощью учителя значение природоохранной деятельности человека; раскрывать на основе опорного плана роль биологии в практической деятельности человека; иметь представление о связи знаний биологии со знаниями математики, физической географии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства; выполнять практические работы с помощью учителя, по алгоритму (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов); понимать способы получения биологических знаний; иметь опыт использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с

использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов, владеть элементарными приемами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности; использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; создавать с помощью учителя собственные письменные и устные сообщения, грамотно использовать понятийный аппарат биологии, по возможности, сопровождать выступление презентацией; владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя; осуществлять отбор источников биологической информации в соответствии с заданным поисковым запросом с помощью учителя.

6 класс.

Характеризовать с опорой на ключевые слова ботанику как биологическую науку, ее разделы и связи с другими науками и техникой; приводить примеры вклада отечественных (в том числе В.В. Докучаев, К.А. Тимирязев, С.Г. Навашин) и зарубежных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) ученых в развитие наук о растениях с опорой на учебник и другие источники информации; владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использовать изученные термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов; выполнению лабораторных и практических работ на уроке и во внеурочной деятельности; иметь представление о связи знаний биологии со знаниями математики, физической географии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства; создавать с помощью учителя письменные и устные сообщения, обобщая информацию из двух источников, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии; владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя; характеризовать с опорой на ключевые слова принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые); приводить примеры вклада отечественных (в том числе Г.Ф. Морозов, Н.И. Вавилов, И.В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) ученых в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях с опорой на учебник и другие источники информации; владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использовать изученные термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов; ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: ботаника, экология растений, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники, бактерии) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой; различать и описывать с помощью учителя живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; грибы по изображениям, схемам, муляжам; бактерии по изображениям; выявлять признаки классов в строении покрытосеменных или цветковых, признаки семейств двудольных и однодольных растений с опорой на ключевые слова, схемы; определять систематическое положение

растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых) с помощью определительной карточки; выполнять практические и лабораторные работы с помощью учителя по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории; выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов и лишайников с опорой на ключевые слова; проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану; делать выводы на основе сравнения с помощью учителя; описывать с опорой на справочный материал усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле; выявлять с помощью учителя черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений; характеризовать с опорой на план растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли; приводить примеры культурных растений и их значения в жизни человека; понимать причины и иметь представление о мерах охраны растительного мира Земли; иметь представление о роли растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни; иметь представление о связи знаний биологии со знаниями математики, физической географии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства и демонстрировать на конкретных примерах с помощью учителя; использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, грибами, бактериями и лишайниками, описывать их; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты с опорой на алгоритм учебных действий; соблюдать правил безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке и во внеурочной деятельности; создавать с опорой на справочный материал письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией, созданной с помощью учителя; владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя.

7 класс.

Характеризовать с опорой на план зоологию как биологическую науку, ее разделы и связь с другими науками и техникой; характеризовать с опорой на ключевые слова принципы классификации животных, вид, как основную систематическую категорию, основные ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растения, система органов растения (корень, побег, почка, лист, видоизмененные органы, цветок, плод, семя), растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, размножение, развитие) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой; описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями с опорой на алгоритм; различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам с помощью учителя; уметь описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений с опорой на план; сравнивать растительные ткани и органы растений между собой с помощью учителя, с опорой на алгоритм; выполнять практические и

лабораторные работы с помощью учителя по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории; характеризовать с опорой на ключевые слова процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения; семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых); выявлять с помощью учителя причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений; классифицировать с помощью учителя растения и их части по разным основаниям; иметь представление о роли растений в природе и жизни человека; применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений, овладеть приемами выращивания культурных растений; понимать способы получения биологических знаний; иметь опыт использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, моллюски, хордовые); приводить примеры вклада отечественных (в том числе А.О. Ковалевский, А.Н. Северцов, К.И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) ученых в развитие наук о животных с опорой на учебник и другие источники информации; владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использовать изученные термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов; ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: зоология, экология животных, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, система органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой; иметь представление об общих признаках животных, уровнях организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм; уметь описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах животных, сравнивать животные ткани и органы животных между собой с опорой на план, ключевые слова; иметь представление о строении и процессах жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие; выявлять с помощью учителя причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп; различать и описывать с опорой на план животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; простейших – по изображениям; выявлять с опорой на алгоритм учебных действий характерные признаки классов членистоногих и хордовых; отрядов насекомых и млекопитающих; выполнять практические и лабораторные работы с помощью учителя по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории; сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения с помощью учителя; классифицировать по предложенным

основаниям животных на основании особенностей строения; описывать с опорой на справочный материал усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; выявлять с опорой на алгоритм учебных действий черты приспособленности животных к среде обитания, значение для животных экологических факторов, в том числе антропогенного; выявлять с опорой на алгоритм учебных действий взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания; устанавливать после предварительного анализа взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах; иметь представление о животных природных зон Земли, основных закономерностях распространения животных по планете; иметь представление о роли животных в природных сообществах; раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека; роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, иметь представление о приемах ухода за домашними животными; понимать причины и иметь представление о мерах охраны животного мира Земли; иметь представление о связи знаний биологии со знаниями математики, предметов естественнонаучного и гуманитарного цикла, различными видами искусства; понимать способы получения биологических знаний; иметь опыт использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов по алгоритму учебных действий: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке и во внеурочной деятельности; создавать с опорой на справочный материал письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учетом особенностей аудитории сверстников; владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя.

8 класс.

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 развития характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию,

поведение, рост, развитие, размножение; выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп; различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям; выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих; выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории; сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения; классифицировать животных на основании особенностей строения; описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле; выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных; выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания; устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах, характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете; раскрывать роль животных в природных сообществах; раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека; иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли; демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, 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.

9 класс. Иметь представление о науках о человеке (анатомия, физиология, медицина, гигиена, экология человека, психология) и их связи с другими науками и техникой; объяснять с опорой на ключевые слова, план положение человека в системе органического мира, его происхождение; сходства и отличия человека от животных; приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей); родство человеческих рас, иметь представления о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции; приводить примеры вклада отечественных (в том числе И.М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, А.А. Ухтомский, П.К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) ученых в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека и животных с опорой на учебник и другие источники информации; ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: цитология, анатомия человека, физиология человека, гигиена человека, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, организм, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой; проводить описание по внешнему виду

(изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм; сравнивать с опорой на алгоритм учебных действий клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения; различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии с опорой на определения; характеризовать с опорой на ключевые слова биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека; выявлять с помощью учителя причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями; между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека; создавать и применять с помощью педагога словесные и графические модели для объяснения строения и функционирования органов и систем органов человека; иметь представления об основных закономерностях наследования признаков различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека; объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека под руководством учителя; объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности человека с использованием смысловых опор; характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения; особенности высшей нервной деятельности человека; виды потребностей, памяти, мышления, речи, темперамента, эмоций, сна; структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов с использованием смысловых опор; выполнять практические и лабораторные работы под руководством учителя по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории; решать с опорой на алгоритм учебных действий учебные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчеты и делать выводы на основании полученных результатов;

называть и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние; использовать приобретенные знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, неприятия вредных привычек и зависимостей; знать алгоритм оказания первой помощи, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударах, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и обморожениях; уметь выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих; иметь представление о связи знаний наук о человеке со знаниями предметов естественнонаучного и гуманитарного цикла, ОБЖ, физической культуры, различных видов искусства; уметь интегрировать с помощью педагога биологические знания со знаниями других учебных предметов; иметь представления о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления; понимать способы получения биологических знаний; иметь опыт использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и

инструментов; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке и во внеурочной деятельности; владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя; планировать под руководством учителя и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты; при выполнении проектов и учебных исследований в области биологии с помощью учителя планировать совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его; адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; проявлять готовность толерантно разрешать конфликты; уметь характеризовать с опорой на ключевые слова основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека с помощью учителя; владеть приемами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую с помощью учителя.

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной программы по учебному предмету «Биология».

Пасечник В.В., Суматохин С.В. Калинова Г.С. Биология 5, 6, 7, 9 классы. Просвещение, 2023г.

Пасечник В. В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. Биология. Рабочие программы. 5-9 кл. .Просвещение, 2023 г.

Учебные издания серии «Темы школьного курса» Т.А. Козлова, В.И. Сивоглазова, А.Т.Бровкина и др. М.: -Дрофа.

Дмитриева Т.А., Суматохин С.В. Биология. Растения, бактерии, грибы, лишайники, животные. 6-7 кл. : Вопросы. Задания. Задачи.-М. : Дрофа, 2020. (Дидактические материалы)

Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к ЕГЭ6 Биология. Растения. Грибы. Лишайники.-М. : Дрофа 2022.

Батуев А.С. Загадки и тайны психики. - М., Дрофа, 2020.

Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы.- М., Дрофа, 2020.

Каменский А.А. Анатомия, физиология и гигиена человека. Карманный справочник. - М., Дрофа, 2019.

Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах. 6 – 11 классы. - М., Дрофа, 2020.

Контрольно – измерительные материалы и дидактический материалы.

5 класс: «Контрольно – измерительные материалы». Биология .5 класс \ составитель Н.В. Егорова .- 3 –е издание– Москва:ВАКО,2023

6 класс: «Контрольно – измерительные материалы». Биология .6 класс \ составитель Н.В. Егорова .- 3 –е издание– Москва:ВАКО,2023

7 класс: «Контрольно – измерительные материалы». Биология. 7 класс \ составитель Н.В. Егорова .- 3 –е издание– Москва:ВАКО,2023

8 класс: «Контрольно – измерительные материалы». Биология. 8 класс \ составитель Н.В. Егорова .- 3 –е издание–

Москва:BAKO,2023

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Таблицы, схемы, учебники, ПК, школьная доска.

Календарно-тематическое планирование.

Тематическое планирование и количество часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета «Биология» Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития, в целом совпадают с соответствующим разделом Примерной рабочей программы учебного предмета

«Биология» образовательной программы основного общего образования. При этом организация вправе сама вносить изменения в содержание и распределение учебного материала по годам обучения, в последовательность изучения тем и количество часов на освоение каждой темы, определение организационных форм обучения и т.п. Обоснованность данных изменений определяется выбранным образовательной организацией УМК, индивидуальными психофизическими особенностями конкретных обучающихся с ЗПР, степенью усвоения ими учебных тем, рекомендациями по отбору и адаптации учебного материала по биологии, представленными в Пояснительной записке.

5 Класс

№ урока в году	№ урока в блоке	Тематический блок, тема урока	Основные виды учебной деятельности	Дата
1.Биология-наука о живой природе-4 ч				
1	1	Понятие о жизни. Признаки живого. Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.	Ознакомление с объектами изучения биологии. Применение биологических терминов и понятий: живые тела. Обсуждение признаков живого. Сравнение объектов живой и неживой природы под руководством педагога. Ознакомление с правилами работы с биологическим оборудованием в кабинете. Обоснование правил поведения в природе Ознакомление с разделами биологии Раскрытие роли биологии в практической деятельности людей, значения различных организмов в жизни человека. Раскрытие роли биологии в практической деятельности людей, значения различных организмов в жизни человека. Применение биологических тер-	
2	2	Основные разделы биологии. Профессии, связанные с биологией		
3	3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.		
4	4	Источники биологических знаний: наблюдение, эксперимент и теория		

			минов и понятий: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология и др. Ознакомление с правилами работы с биологическим оборудованием в кабинете. Обоснование правил поведения в природе	
2. Методы изучения живой природы -6 ч				
5	1	Научные методы изучения живой природы	Ознакомление с методами биологической науки: наблюдение, эксперимент, классификация, измерение и описывание. Ознакомление с правилами работы с увеличительными приборами Ознакомление с правилами работы с увеличительными приборами, соотнесение названий и составляющих частей микроскопа. Описание и интерпретация данных с целью обоснования выводов под руководством педагога Ознакомление с правилами работы с оборудованием в школьном кабинете. Проведение элементарных экспериментов и наблюдений на примерах растений и одноклеточных животных с описанием целей, выдвижением гипотез (предположений), получения новых фактов под руководством педагога. Ознакомление с разнообразием живого мира	
6	2	Практическая работа: «Устройство увеличительных приборов: лупа».		
7	3	Практическая работа: «Устройство увеличительных приборов: микроскоп».		
8	4	Практическая работа: «Изучение лабораторного оборудования. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете».		
9	5	Знакомство с растительными и животными клетками		
10	6	Видеоэкскурсия: «Путешествие в природу».		
3. Организмы-тела живой природы-7 ч				
11	1	Клетка— наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов.	Определение по внешнему виду (изображениям), схемам и описание доядерных и ядерных организмов с опорой на текст учебника. словесной схемы «Разнообразие организмов» под руководством педагога. Установление взаимосвязей между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов под руководством педагога.	
12	2	Доядерные и ядерные организмы. Строение клетки под световым микроскопом		
13	3	Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.		

14	4	Свойства организмов	гога.	
15	5	Разнообразие организмов и их классификация	Выявление сущности жизненно важных процессов у организмов разных царств: питание, дыхание, выделение, их сравнение под руководством педагога. Объяснение роли раздражимости клеток с опорой на текст учебника.	
16	6	Бактерии и вирусы как формы жизни.	Сравнение свойств организмов: движения, размножения, развития под руководством педагога. Классифицирование организмов.	
17	7	Л/р Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).	Выявление существенных признаков вирусов: паразитизм, большая репродуктивная способность, изменчивость. Исследование и сравнение растительных, животных клеток и тканей по плану.	
4. Организмы и среда обитания-6 ч				
18	1	Понятие о среде обитания.	Составление схем «Среды жизни. Факторы среды»:	
19	2	Приспособления организмов к среде обитания.	среда жизни, факторы среды. Выявление существенных признаков сред обитания: водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной	
20	3	Сезонные изменения в жизни организмов. П/р Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.	посредством структурирования текста учебника в виде таблицы с предварительным обсуждением ее параметров. Объяснение появления приспособлений к среде обитания	
21	4	Видеоэкскурсия: «Растительный и животный мир родного края»	Объяснение появления Сезонные изменения в жизни организмов. Выявление зависимости сезонных явлений в жизни организмов от факторов неживой природы с опорой на текст учебника под руководством учителя. Сравнение внешнего вида организмов на натуральных объектах, по таблицам	
22	5	Контрольная работа	Выполняют работу самостоятельно с использованием алгоритма последовательности действий	
23	6	Анализ контрольной работы	Выполняют работу над ошибками под руковод-	

			ством учителя	
5. Природные сообщества-7 ч				
24	1	Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах.	Раскрытие сущности терминов: природное и искусственное сообщество, цепи и сети питания. Выкладывание на магнитной доске рисуночной цепи питания Выявление существенных признаков природных сообществ организмов (лес, пруд, озеро) с помощью педагога. Анализ групп организмов в природных сообществах: производители, потребители, разрушители органических веществ по тексту учебника. Анализ искусственного и природного сообществ, выявление их отличительных признаков составление таблицы после предварительного обсуждения. Выявление существенных признаков Природные зоны Земли, Ландшафты природные и культурные	
25	2	Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания.		
26	3	Продуценты, консументы, редуценты.		
27	4	Искусственные и природные сообщества. Роль искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.		
28	5	Природные зоны Земли		
29	6	Ландшафты: природные и культурные		
30	7	Видеоэкскурсия: «Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга)».		
6 Живая природа и человек- 4 ч				
31	1	Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Глобальные экологические проблемы.	Анализ и оценивание влияния хозяйственной деятельности людей на природу. Аргументирование введения рационального природопользования и применение безотходных технологий (утилизация отходов производства и бытового мусора) под руководством учителя. Определение роли человека в природе, зависимости его здоровья от состояния окружающей среды. Обоснование правил поведения человека в природе Выполняют работу самостоятельно с использованием алгоритма последовательности действий	
32	2	Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы		
33	3	Красная книга РФ		
34	4	Итоговая контрольная работа		
6 Класс				
1. Растительный организм-10 ч.				
1	1	Ботаника— наука о растениях. Разделы	Раскрытие сущности понятия ботаники как науки	

		ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой.	о растениях.	
2	2	Общие признаки растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.	Применение биологических терминов и понятий: растительная клетка, ткань, органы растений, система органов растения, корень, побег, почка, лист и др. Выявление общих признаков растения. Составление таблицы для обзорной характеристики групп растений по заданным параметрам (выборочное, опережающее чтение) под руководством учителя. Выполнение практических и лабораторных работ с микроскопом с готовыми и временными микропрепаратами. Сравнение растительных тканей и органов растений между собой. Структурирование информации о функции растительных тканей (схема, таблица), составление единого речевого целого с использованием опор.	
3	3	Растительная клетка.		
4	4	Изучение растительной клетки под световым микроскопом		
5	5	Практическая работа: «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения»		
6	6	Растительные ткани. Органы и системы органов растений.		
7	7	Практическая работа: «Изучение строения растительных тканей» (использование микропрепаратов).		
8	8	Практическая работа: «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.»		
9	9	Контрольная работа	Выполняют работу самостоятельно с использованием алгоритма последовательности действий	
10	10	Анализ контрольной работы Видеоэкскурсия: «Ознакомление с цветковыми растениями.»	Выполняют работу над ошибками под руководством учителя	
2. Строение и жизнедеятельность растительного организма-54 ч.				
2.1 Питание растений-10 ч.				
11	1	Корень. Виды корней и типы корневых систем. Внешнее и внутреннее строение корня. Рост корня.	Применение биологических терминов и понятий: побег, лист, корень, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез с опорой на схему.	

12	2	Практическая работа: «Изучение строения корневых систем».	<p>Исследование на живых объектах или на гербарных образцах внешнего строения растений</p> <p>Описание их органов: корней, стеблей, листьев, побегов.</p> <p>Описание процессов жизнедеятельности растительного организма: минерального питания, фотосинтеза.</p> <p>Исследование с помощью светового микроскопа строения корневых волосков, внутреннего строения листа под руководством педагога.</p> <p>Выявление причинно-следственных связей между строением и функциями тканей, строением органов растений и их жизнедеятельностью с опорой на таблицу и схему.</p> <p>Объяснение значения фотосинтеза в природе и в жизни человека с использованием схемы.</p> <p>Обоснование необходимости рационального землепользования под руководством учителя.</p>	
13	3	Поглощение корнями воды и минеральных веществ(корневое давление, осмос).		
14	4	Видоизменение корней. Гидропоника. Виды удобрений Значение обработки почвы .		
15	5	Видеоэкскурсия: «Удивительные корни».		
16	6	Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика.Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев.		
17	7	Практическая работа: «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением» (на комнатных растениях).		
18	8	Особенности внутреннего строения листа.		
19	9	Практическая работа: «Изучение микроскопического строения листа» (на готовых микропрепаратах).		

20	10	Лист. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека. Практическая работа: «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.» Видеоэкскурсия: «Удивительные листья»		
2.2 Дыхание растений-2 ч.				
21	1	Дыхание корня. Лабораторная работа: «Изучение роли рыхления для дыхания корней».	Раскрытие сущности биологического понятия «дыхание».	
22	2	Лист как орган дыхания (устыичный аппарат). Стебель как орган дыхания Сущность дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.	Объяснение значения в процессе дыхания устьиц и чечевичек. Сравнение процессов дыхания и фотосинтеза. С использованием рисунков и таблиц составление единого речевого целого ответа. Объяснение роли рыхления почвы.	
2.3. Транспорт веществ в растения-4 ч.				
23	1	Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения. Лабораторная работа: «Обнаружение неорганических и органических веществ в растениях».	Установление местоположения различных тканей в побеге растения с помощью учителя. Применение биологических терминов и понятий: побег, стебель, лист, корень, транспирация, корневое давление, видоизменённые побеги и корни с использованием клише.	
24	2	Стебель. Рост стебля. Клеточное строение стебля травянистого и стебля древесного растений.	Исследование процесса испарения воды листьями (транспирация), объяснение его роли в жизни растения под руководством учителя. Определение влияния факторов среды на интенсивность транспирации под руководством учителя.	
25	3	Практическая работа: «Рассматривание	Обоснование причин транспорта веществ в расте-	

		микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).» Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (восходящий и нисходящий потоки)	нии под руководством учителя. Исследование и анализ поперечного спила ствола растений по алгоритму. Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование.	
26	4	Транспирация (испарение) воды через стебель, листья и ее регуляция. Влияние внешних условий на транспирацию. Видоизменённые побеги; их строение; биологическое и хозяйственное значение. Лабораторная работа: «Строение корневища, клубня, луковицы».		
2.4. Рост растения- 2 ч.				
27	1	Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.	Объяснение роли образовательной ткани, её сравнение с другими растительными тканями под руководством учителя. Определение местоположения образовательных тканей: конус нарастания побега, кончик корня, основания междоузлий злаков, стебель древесных растений.	
28	2	Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Лабораторная работа: «Наблюдение за ростом корня и побега. Определение возраста дерева по спилу.»	Описание роли фитогормонов на рост растения с использованием различных источников информации. Обоснование удаления боковых побегов у овощных культур для повышения урожайности	
2.5 Размножение растения-6 ч.				

29	1	<p>Вегетативное размножение цветковых растений и его значение.</p> <p>Лабораторная работа: «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера).</p>	<p>Раскрытие сущности терминов «генеративные» и «вегетативные» органы растения.</p> <p>Описание вегетативных и генеративных органов на живых объектах и на гербарных образцах.</p> <p>Распознавание и описание вегетативного размножения (черенками побегов, листьев, корней) и генеративного (семенного) по их изображениям.</p> <p>Объяснение сущности процессов: развитие и размножение.</p>	
30	2	<p>Семенное (генеративное) размножение растений. Строение цветка.</p>	<p>Составление таблицы приспособленности растений к опылению: длинные тычинки, много мелкой сухой пыльцы и др. (опыление ветром), наличие нектарников, яркая окраска цветка (опыление насекомыми).</p>	
		<p>Лабораторная работа: «Изучение строения цветков».</p>	<p>Сравнение семян двудольных и однодольных растений с использованием рисунков и таблицы.</p> <p>Классифицирование плодов с использованием схемы.</p> <p>Объяснение роли распространения плодов и семян в природе.</p> <p>Овладение приёмами вегетативного размножения растений. Создание единого речевого целого по</p>	
31	3	<p>Соцветие. Виды соцветий.</p> <p>Лабораторная работа: «Ознакомление с различными типами соцветий.»</p> <p>Опыление. Виды опыления</p> <p>Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.</p> <p>Типы плодов.</p>		

32	4	<p>Виды семян и их строение. Лабораторная работа: «Изучение строения семян двудольных и однодольных растений. Распространение плодов и семян в природе.</p> <p>Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков. Цикл развития цветкового растения. Лабораторная работа: «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт».</p>	<p>результатам лабораторных и практических работ с использованием клише.</p> <p>Описание и сравнение жизненных форм растений. Объяснение влияния факторов внешней среды на рост и развитие растений.</p> <p>Наблюдение за прорастанием семян и развитием проростка, формулирование выводов с использованием клише.</p>	
33	5	Итоговая контрольная работа	Выполняют работу самостоятельно с использованием алгоритма последовательности действий	
34	6	Анализ контрольной работы	Выполняют работу под руководством учителя	
7 Класс				
1.Систематические группы растений-26 ч.				
1.1.Классификация растений-1ч.				

1	1	Система растительного мира. Основные таксоны (категории) систематики растений. Вид как основная систематическая категория. История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.	<p>Классифицирование основных категорий систематики растений: низшие, высшие споровые, высшие семенные.</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, низшие и высшие, споровые и семенные растения. Представление системы растительного мира в виде таблицы (выборочное чтение опережающего характера)</p> <p style="text-align: center;">под руководством учителя</p> <p>Установление взаимосвязей между особенностями строения покрытосеменных растений и их систематической принадлежностью с использованием таблицы.</p>	
1.2. Низшие растения. Водоросли-4 ч.				
2	1	Общая характеристика водорослей. Одноклеточные зелёные водоросли.	<p>Классифицирование основных категорий систематики растений: низшие, высшие споровые, высшие семенные.</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, низшие и высшие, споровые и семенные растения. Представление системы растительного мира в виде таблицы (выборочное чтение опережающего характера)</p> <p style="text-align: center;">под руководством учителя</p>	
3	2	Лабораторная работа: «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)».	<p>Выявление существенных признаков растений отделов: Зелёные водоросли, Моховидные, Папоротниковидные, Хвощевидные, Плау-</p>	

4	3	Многоклеточные зелёные водоросли. Лабораторная работа: «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса).»	новидные, Голосеменные, Покрытосеменные с использованием таблицы.	
5	4	Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.		
1.3. Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи)-2 ч.				
6	1	Общая характеристика мхов. Строение зелёных и сфагновых мхов. Цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён.	Выявление особенностей размножения и циклов развития у водорослей, мхов, папоротникообразных, голосеменных растений. Выполнение практических и лабораторных работ с использованием адаптированных инструкций по систематике растений, микологии и микробиологии, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами. Выявление существенных признаков растений Моховидные	
7	2	Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека. Лабораторная работа: «Изучение внешнего строения мхов».		
1.4.Плауны. Хвощи. Папоротники-4 ч.				
8	1	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов. Значение.	Обоснование роли водорослей, мхов, папоротников, хвощей, плаунов, голосеменных, покрытосеменных растений в природе и жизни человека.	
9	2	Особенности строения и жизнедеятельности хвощей.Значение. Лабораторная работа: «Изучение внешнего строения хвоща».	Описание многообразия мхов, папоротникообразных, голосеменных по плану. Выполнение практических и лабораторных	

10	3	Особенности строения и жизнедеятельности папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника.	работ с использованием адаптированных инструкций по систематике растений, микологии и микробиологии, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами. Выявление существенных признаков растений отделов: Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные, с использованием таблицы.	
11	4	Лабораторная работа: «Изучение внешнего строения папоротника». Значение папоротникообразных в природе и жизни человека		
1.5.Голосеменные-4 ч.				
12	1	Общая характеристика голосеменных. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны.	Выявление существенных признаков растений отделов: Зелёные водоросли, Моховидные, Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные, Голосеменные, Покрытосеменные с использованием таблицы. Выполнение практических и лабораторных работ с использованием адаптированных инструкций по систематике растений, микологии и микробиологии, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами.	
13	2	Лабораторная работа: «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).» Значение хвойных растений в природе и жизни человека.		

14	3	Контрольная работа	Выполняют работу самостоятельно с использованием алгоритма последовательности действий	
15	4	Анализ контрольной работы	Выполняют работу под руководством учителя	
1.6.Покрытосеменные (цветковые) растения-3 ч.				
16	1	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле.	Определение семейств и их отличительных признаков по схемам, описаниям и изображениям. Выявление существенных признаков растений: отдела Покрытосеменные (Цветковые), классов (Однодольные, Двудольные) и семейств (Крестоцветные, Паслёновые и др.). Установление взаимосвязей между особенностями строения покрытосеменных растений и их систематической принадлежностью с использованием таблицы.	
17	2	Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения		
18	3			
1.7.Семейства покрытосеменных (цветковых)-8 ч.				
1.7.1.Класс Двудольные растения-5 ч.				
19	1	Крестоцветные, или Капустные.	Определение семейств и их отличительных признаков по схемам, описаниям и изображениям. Исследование видовой принадлежности покрытосеменных растений (определитель растений). Выявление существенных признаков растений: отдела Покрытосеменные (Цветковые), классов (Однодольные, Двудольные) и семейств (Крестоцветные, Паслёновые и др.).	
20	2	Розоцветные, или Розовые. Лабораторная работа: «Изучение особенностей строения Розоцветных».		
21	3	Мотыльковые, или Бобовые.		
22	4	Паслёновые. Лабораторная работа: «Изучение особенностей строения Пасленовых».		
23	5	Сложноцветные, или Астровые.		
1.7.2.Класс Однодольные растения-3 ч.				
24	1	Лилейные Злаки, или Мятликовые. Лабораторная работа: «Изучение особен-	Определение семейств и их отличительных признаков по схемам, описаниям и изображениям.	

		ностей строения Мятликовых».	Исследование видовой принадлежности покрытосеменных растений (определитель растений).	
25	2	Контрольная работа	Выполняют работу самостоятельно с использованием алгоритма последовательности действий	
26	3	Анализ контрольной работы	Выполняют работу под руководством учителя	
2.Развитие растительного мира на Земле-1 ч.				
27	1	Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Этапы развития растений основных систематических групп. Видеоэкскурсия: «Развитие растительного мира на Земле»	Структурирование текста учебника по процессу развития растительного мира на Земле и основных его этапов. Объяснение общности происхождения и эволюции систематических групп растений на примере сопоставления биологических растительных объектов под руководством учителя. Выявление примеров и раскрытие сущности возникновения приспособленности организмов к среде обитания	
3.Растения в природных сообществах-1 ч.				

28	1	<p>Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растительные сообщества. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества.</p>	<p>Объяснение сущности экологических факторов: абиотических, биотических и антропогенных и их влияния на организмы.</p> <p>Определение структуры экосистемы.</p> <p>Установление взаимосвязи организмов в пищевых цепях, составление схем пищевых цепей и сетей в экосистеме.</p> <p>Определение черт приспособленности растений к среде обитания, значения экологических факторов для растений.</p> <p>Объяснение причин смены экосистем. Создание рисуночной схемы «Смена растительных сообществ» по тексту.</p> <p>Сравнение биоценозов и агроценозов в форме таблицы.</p> <p>Формулирование выводов о причинах неустойчивости агроценозов.</p> <p>Обоснование необходимости чередования агроэкосистем.</p> <p>Описание растений экосистем своей местности, сезонных изменений в жизни растительных сообществ и их смены</p>	
4.Растения и человек-2 ч.				
29	1	<p>Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие.Растения города, особенность городской флоры.</p> <p>Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Видеоэкскурсия: «Необычные комнатные</p>	<p>Объяснение роли и значения культурных растений в жизни человека. Выявление черт приспособленности дикорастущих растений к жизни в экосистеме города под руководством учителя.</p> <p>Описание современных экологических проблем, их влияния на собственную жизнь и жизнь окружающих людей</p>	

		растения»	Объяснение причин и описание мер охраны растительного мира Земли.	
30	2	Красная книга России. Меры сохранения растительного мира. Видеоэкскурсия: «Растения Красной книги России»		
5.Грибы. Лишайники. Бактерии-4 ч.				
31	1	<p>Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность). Лабораторная работа: «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов».</p> <p>Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы.</p> <p>Лабораторная работа: «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)».</p> <p>Паразитические грибы.</p> <p>Видеоэкскурсия: «Тайная жизнь грибов»</p>	<p>Выявление отличительных признаков царства Грибы. Описание строения и жизнедеятельности одноклеточных, многоклеточных грибов.</p> <p>Установление взаимосвязи между особенностями строения шляпочных грибов и процессами жизнедеятельности. Определение роли грибов в природе, жизни человека.</p> <p>Аргументирование мер профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Описание симбиотических взаимоотношений грибов и водорослей в лишайнике. Выявление отличительных признаков царства Бактерии.</p> <p>Описание строения, жизнедеятельности и многообразия бактерий. Описание мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Проведение наблюдений и экспериментов за грибами, лишайниками и бактериями.</p> <p>Овладение приёмами работы с биологической информацией о бактериях, грибах, лишайниках и её преобразование</p>	

32	2	Лишайники— комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лабораторная работа: «Изучение строения лишайников».	Выделение существенных признаков строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, лишайников с опорой на различные источники информации. Выполнение практических и лабораторных работ с использованием адаптированных инструкций по систематике растений, микологии и микробиологии, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами.	
	3	Общая характеристика бактерий. Особенности бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии. Лабораторная работа: «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)».		
34	4	Итоговая контрольная работа		
			Выполняют работу самостоятельно с использованием алгоритма последовательности действий	

8 класс

1. Животный организм-4 ч				
1	1	Зоология – наука о животных. Связь зоологии с другими науками и техникой. Общие признаки животных. Открытие животной клетки (А. Левенгук)	Раскрытие сущности понятия «зоология» как биологической науки. Применение биологических терминов и понятий: зоология, экология, этология животных, палеозоология и др. Выявление существенных признаков животных (строение, процессы жизнедеятельности), их сравнение с представителями царства растений. Обоснование многообразия животного мира. Определение по готовым микропрепаратам тканей животных и растений. Описание органов и систем органов животных, установление их взаимосвязи	
2	2	Строение животной клетки		
3	3	Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.		
4	4	Лабораторная работа: «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных»		

2. Строение и жизнедеятельность организма животного-12 ч				
5	1	Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Рычажные конечности. Л.р.Ознакомление с органами опоры и движения у животных.	<p>Применение биологических терминов и понятий: питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение. Выявление общих признаков животных, уровней организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм. Сравнение животных тканей и органов животных между собой.</p> <p>Описание строения и жизнедеятельности животного организма: опора и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляция и поведение, рост, размножение и развитие.</p> <p>Объяснение процессов жизнедеятельности животных: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляция, поведение, рост, развитие, размножение. Обсуждение причинно-следственных связей между строением и жизнедеятельностью, строением и средой обитания животных.</p> <p>Проведение наблюдений за процессами жизнедеятельности животных: движением, питанием, дыханием, поведением, ростом и развитием на примере одноклеточных и многоклеточных животных (инфузории-туфельки, дафнии, дождевого червя, муравья, рыб, вороны).</p> <p>Исследование поведения животных (ос, пчёл, муравьёв, рыб, птиц, млекопитающих) и формулирование выводов</p>	
6	2	Значение питания. Питание и пищеварение у животных и у простейших(замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных).		
7	3	Пищеварительные железы. Ферменты.		
8	4	Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих. Л.р.Изучение способов поглощения пищи у животных.		
9	5	Дыхание, его значение. Виды дыхания. Л.р. Изучение способов дыхания у животных.		
10	6	Транспорт веществ и его роль в организме животных. Виды сосудов.		
11	7	Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы, строение (усложнение системы кровообращения). Л.р.Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.		
12	8	Выделение и его значение (типы выделительных систем).		
13	9	Покров тела : его виды и значение. Производные кожи. Л.р.Изучение покровов тела у животных.		
14	10	Нервная система (значение, строение). Таксисы. Органы чувств, их значение и строение. Гуморальная регуляция.		

		Л.р.Изучение органов чувств у животных.	о врождённом и приобретённом поведении.	
15	11	Размножение и развитие животных. Половой диморфизм. Постэмбриональное развитие. Л.р. Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)	Обсуждение развития головного мозга позвоночных животных и возникновением инстинктов заботы о потомстве	
16	12	Поведение животных. Инстинкты и рефлексы. Л.р.Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.		
3. Систематические группы животных-40 ч				
3.1.Основные категории систематики-1ч				
17	1	Система животного мира. Систематические категории животных	Классифицирование животных на основе их принадлежности к определённой систематической группе. Описание систематических групп	
3.2.Одноклеточные животные – 3 ч				
18	1	Простейшие (строение, жизнедеятельность) Лабораторная работа: «Исследование строения инфузории- туфельки и наблюдение за её передвижением».	Выделение существенных признаков одноклеточных животных. Объяснение строения и функций одноклеточных животных, способов их передвижения. Наблюдение передвижения в воде инфузории- туфельки и интерпретация данных. Анализ и оценивание способов выделения избытка воды и вредных конечных продуктов обмена веществ у простейших, обитающих в пресных и солёных водоёмах. Изготовление модели клетки простейшего. Аргументирование принципов здорового образа жизни в связи с попаданием в организм человека паразитических простейших (малярийный плазмодий, дизентерийная амёба, лямблия, сальмонелла)	
19	2	Многообразие простейших. Практическая работа: « Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки)»		
20	3	Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний,симбиотические виды).		
3.3Многоклеточные животные-36 ч				
3.3.1.Кишечнополостные-2 ч				
21	1	Кишечнополостные.	Выявление характерных признаков кишечнопо-	

22	2	Многообразие и значение кишечнополостных. Практическая работа: «Изготовление модели пресноводной гидры»	лостных животных: способность к регенерации, появление нервной сети и в связи с этим рефлекторного поведения. Устанавливание взаимосвязи между особенностями строения клеток тела кишечнополостных (покровно-мускульные, стрекательные, промежуточные) и их функциями. Раскрытие роли бесполого и полового размножения в жизни кишечнополостных организмов. Объяснение значения кишечнополостных в природе и жизни человека	
3.3.2. Плоские, круглые, кольчатые черви-4 ч				
23	1	Плоские черви	Классифицирование червей по типам (плоские, круглые, кольчатые). Определение по внешнему виду, схемам и описаниям представителей свободноживущих и паразитических червей разных типов. Исследование признаков приспособленности к среде обитания у паразитических червей, аргументирование значения приспособленности. Анализ и оценивание влияния факторов риска на здоровье человека, предупреждение заражения паразитическими червями. Исследование рефлексов дождевого червя. Обоснование роли дождевых червей в почвообразовании	
24	2	Круглые черви		
25	3	Кольчатые черви. Лабораторная работа: «Внешнее строение дождевого червя».		
26	4	Многообразие червей и их значение в природе и в жизни человека.		
3.3.3. Членистоногие-6 ч				
27	1	Ракообразные	Выявление характерных признаков представителей типа Членистоногие. Описание представителей классов Ракообразные, Паукообразные, Насекомые по схемам, изображениям, коллекциям. Исследование внешнего строения майского жука, описание особенностей его строения как представителя класса насекомых. Обсуждение разных типов развития насекомых с использова-	
28	2	Паукообразные		
29	3	Жесткокрылые		
30	4	Чешуекрылые. Прямокрылые. Двукрылые.		
31	5	Перепончатокрылые		
32	6	Насекомые – паразиты человека; вредители сада, огорода, поля, леса. Лабораторная работа«Исследование внешнего		

		строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых- вредителей).	нием коллекционного материала на примерах бабочки капустницы, рыжего таракана и др., выявление признаков сходства и различия. Обсуждение зависимости здоровья человека от членистоногих – переносчиков инфекционных (клещевой энцефалит, малярии) и паразитарных (чесоточный зудень) заболеваний, а также отравления ядовитыми веществами (тарантул, каракурт).	
3.3. 4.Моллюски-3 ч				
33	1	Моллюски	Описание внешнего и внутреннего строения моллюсков. Установление взаимосвязи строения и образа жизни с условиями обитания на примере представителей типа Моллюски. Установление взаимосвязи между расселением и образом жизни моллюсков. Обоснование роли моллюсков в природе и хозяйственной деятельности людей	
34	2	Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.		
35	3	Контрольная работа	Выполняют работу самостоятельно с использованием алгоритма последовательности действий	
3.3.5. Хордовые-1 ч				
36	1	Хордовые. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник).	Выявление характерных признаков типа Хордовые, подтипов Бесчерепные и Черепные (Позвоночные). Описание признаков строения и жизнедеятельности ланцетника	
3.3.6. Рыбы-4 ч				
37	1	Внешнее строение рыб	Выделение отличительных признаков представителей класса Хрящевые рыбы и класса Костные рыбы. Исследование внешнего строения рыб на примере живых объектов. Установление взаимосвязи внешнего строения и среды обитания рыб (обтекаемая форма тела, наличие слизи).	
38	2	Внутреннее строение рыб		
39	3	Практическая работа: «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой)».		
40	4	Многообразие рыб и их значение в природе и жизни		

		ни человека.	Исследование внутреннего строения рыб на влажных препаратах. Описание плавательного пузыря рыб как гидростатического органа. Обоснование роли рыб в природе и жизни человека. Аргументирование основных правил поведения в природе при ловле рыбы.	
3.3.7. Земноводные 3 ч-				
41	1	Земноводные(внешнее строение)	Выявление характерных признаков у представителей класса Земноводные. Выявление черт приспособленности земноводных как к наземно-воздушной, так и к водной среде обитания. Описание представителей класса по внешнему виду. Обоснование роли земноводных в природе и жизни человека	
42	2	Земноводные(внутреннее строение)		
43	3	Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека		
3.3.8. Пресмыкающиеся-3 ч				
44	1	Пресмыкающиеся(внешнее строение)	Выявление характерных признаков у представителей класса Пресмыкающиеся. Выявление черт приспособленности пресмыкающихся к воздушно- наземной. Сравнение земноводных и пресмыкающихся по внешним и внутренним признакам. Обоснование ограниченности распространения земноводных и пресмыкающихся в природе. Определение роли пресмыкающихся в природе и жизни человека.	
45	2	Пресмыкающиеся(внутреннее строение)		
46	3	Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека		
3.3.9. Птицы-4 ч				
47	1	Птицы(внешнее строение)	Описание внешнего и внутреннего строения птиц. Обсуждение черт приспособленности птиц к полёту. Обоснование сезонного поведения птиц. Сопоставление систем органов пресмыкающихся и птиц, выявление общих черт строения.	
48	2	Птицы(внутреннее строение)		
49	3	Экологические группы птиц. Значение птиц в природе и жизни человека.		
50	4	Лабораторная работа: «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц		

			Обоснование роли птиц в природе Описание внешнего и внутреннего строения птиц. Исследование внешнего строения птиц на раздаточном материале (перья: контурные, пуховые, пух). Обсуждение черт приспособленности птиц к полёту. Обоснование сезонного поведения птиц. Обоснование роли птиц в природе и жизни человека	
3.3.10. Млекопитающие-7 ч				
51	1	Млекопитающие(внешнее строение)	Выявление характерных признаков класса млекопитающих. Установление взаимосвязей между развитием головного мозга млекопитающих и их поведением. Классифицирование млекопитающих по отрядам Выявление черт приспособленности млекопитающих к средам обитания. Обсуждение роли млекопитающих в природе и жизни человека. Выполняют работу самостоятельно с использованием алгоритма последовательности действий	
52	2	Млекопитающие(внутреннее строение)		
53	3	Первозвери. Сумчатые. Плацентарные.		
54	4	Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны		
55	5	Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные.		
56	6	Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.		
57	7	Контрольная работа		
4. Развитие животного мира на Земле-4 ч				
58	1	Эволюционное развитие животного мира на Земле	Объяснение усложнения организации животных в ходе эволюции. Обсуждение причин эволюционного развития органического мира. Выявление черт приспособленности животных к средам обитания. Обсуждение причин сохранения на протяжении миллионов лет в неизменном виде «живых ископаемых». Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование	
59	2	Методы изучения ископаемых остатков		
60	3	«Живые ископаемые» животного мира		
61	4	Вымершие животные		
5. Животные в природных сообществах-3 ч				
62	1	Животные и среда обитания	Описание сред обитания, занимаемых животными	

63	2	Популяции животных, их характеристики.	ми, выявление черт приспособленности животных к среде обитания. Выявление взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи и сети питания. Установление взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями природных сообществ. Обоснование роли животных в природных сообществах. Аргументирование основных правил поведения в природе в связи с бережным отношением к животному миру	
64	3	Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете.		
6. Животные и человек-4 ч				
65	1	Промысловые животные (рыболовство, охота).	Применение биологических терминов и понятий: одомашнивание, селекция, порода, искусственный отбор, синантропные виды. Объяснение значения домашних животных в природе и жизни человека. Обсуждение вопросов создания питомников для бездомных животных, восстановления численности редких животных на охраняемых территориях	
66	2	Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных.		
67	3	Красная книга России. Меры сохранения животного мира		
68	4	Итоговая контрольная работа	Выполняют работу самостоятельно с использованием алгоритма последовательности действий.	

9 КЛАСС				
1.Анатомия . Физиология. Гигиена. - 8 ч.				
1	1	Науки о человеке и их методы	Раскрытие сущности наук о человеке (анатомии, физиологии, гигиены, антропологии, психологии и др.). Обсуждение методов исследования организма человека.	
2	2	Биологическая природа человека. Расы человека.		
3	3	Происхождение и эволюция человека . Антропогенез.		

4	4	Уровни организации человека	Объяснение положения человека в системе органического мира (вид, род, семейство, отряд, класс, тип, царство). Выявление черт сходства человека с млекопитающими, сходства и отличия с приматами. Раскрытие сущности наук о человеке	
5	5	Строение организма человека		
6	6	Лабораторная работа «Строение организма человека»		
7	7	Строение организма человека		
8	8	Регуляция процессов жизнедеятельности.		
2.ОДС-7 ч.				
9	1	Скелет человека. Практическая работа «Состав, строение и рост костей»	Объяснением значения опорно-двигательного аппарата. Исследование состава и свойств костей (на муляжах). Выявление отличительных признаков в строении костной и мышечной тканей. Классифицирование типов костей и их соединений. Описание отделов скелета человека, их значения, особенностей строения и функций скелетных мышц. Выявление отличительных признаков скелета человека, связанных с прямохождением и трудовой деятельностью, от скелета приматов. Исследование гибкости позвоночника, влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц, обсуждение полученных результатов.	
10	2	Соединение костей. Скелет головы		
11	3	Скелет туловища, конечностей		
12	4	Строение и функции мышц		
13	5	Лабораторная работа «Работа мышц»		
14	6	Нарушение опорно-двигательной системы. Практическая работа: «Оказание первой помощи при повреждении ОДС»		
15	7	Контрольная работа по темам «Анатомия. Физиология. Гигиена. ОДС».		

			<p>Аргументирование основных принципов рациональной организации труда и отдыха.</p> <p>Оценивание влияния факторов риска на здоровье человека.</p> <p>Описание и использование приёмов оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.</p> <p>Выявление признаков плоскостопия и нарушения осанки, обсуждение полученных результатов.</p> <p>Выполняют работу самостоятельно с использованием алгоритма последовательности действий</p>	
3. Внутренняя среда организма и сердечно-сосудистая система- 10 ч.				
16	1	Внутренняя среда организма	<p>Описание внутренней среды человека. Сравнение форменных элементов крови.</p> <p>Исследование клеток крови на готовых препаратах.</p> <p>Установление взаимосвязи между строением форменных элементов крови и выполняемыми функциями.</p> <p>Описание групп крови.</p> <p>Объяснение принципов переливания крови, механизмов свёртывания крови.</p> <p>Обоснование значения донорства.</p> <p>Описание факторов риска на здоровье человека при заболеваниях крови.</p> <p>Классифицирование видов иммунитета, объяснение его значения в жизни человека. Обос-</p>	
17	2	Лабораторная работа «Состав крови»		
18	3	Свертывание крови. Группы крови		
19	4	Иммунитет. Вакцинация		
20	5	Органы кровообращения		
21	6	Строение и работа сердца		
22	7	Практическая работа «Оказание первой помощи при кровотечении».		
23	8	Лимфообращение		
24	9	Сердечно-сосудистые заболевания		
25	10	Контрольная работа «Внутренняя среда организма и сердечно-		

		сосудистая система».	<p>нование необходимости соблюдения мер профилактики инфекционных заболеваний.</p> <p>Обсуждение роли вакцин и лечебных сывороток для сохранения здоровья человека.</p> <p>Описание органов кровообращения.</p> <p>Сравнение особенностей строения и роли сосудов, кругов кровообращения с использованием клише.</p> <p>Объяснение причин движения крови и лимфы по сосудам, изменения скорости кровотока в кругах кровообращения. Анализ текста учебника для создания графиков «Скорость тока крови в сосудах», «Давление крови в сосудах».</p> <p>Объяснение нейрогуморальной регуляции работы сердца и сосудов в организме человека.</p> <p>Обоснование необходимости соблюдения мер профилактики сердечно сосудистых болезней.</p> <p>Описание и использование приёмов оказания первой помощи при кровотечениях.</p> <p>Выполняют работу самостоятельно с использованием алгоритма последовательности действий</p>	
4. Дыхательная система - 4 ч.				
26	1	Функции дыхательной системы. Органы дыхания.	<p>Объяснение сущности процесса дыхания. Установление взаимосвязи между особенностями строения органов дыхания и выполняемыми функциями.</p> <p>Объяснение механизмов дыхания,</p>	
27	2	Процесс дыхания. Регуляция дыхания.		
28	3	Практическая работа «Оказание первой помощи при нарушении		

		дыхания»	нейрогуморальной регуляции работы органов дыхания.	
29	4	Заболевания органов дыхания.	<p>Описание процесса газообмена в тканях и лёгких.</p> <p>Исследование жизненной ёмкости лёгких и определение частоты дыхания, обсуждение полученных результатов.</p> <p>Выявление причин инфекционных заболеваний.</p> <p>Описание мер предупреждения инфекционных заболеваний.</p>	
5.Пищеварение. Обмен веществ и энергии-10 ч.				
30	1	Строение ПС	<p>Устное описание процессов пищеварения в органах пищеварительной системы с опорой на таблицу.</p> <p>Установление взаимосвязи между строением органов пищеварения и выполняемыми ими функциями.</p> <p>Объяснение механизмов пищеварения, нейрогуморальной регуляции процессов пищеварения.</p> <p>Исследование действия ферментов слюны на крахмал, обсуждение результатов.</p> <p>Наблюдение за воздействием желудочного сока на белки.</p> <p>Обоснование мер профилактики инфекционных заболеваний органов пищеварения, основных принципов здорового образа жизни и гигиены питания.</p>	
31	2	Пищеварение в ротовой полости.		
32	3	Пищеварение в желудке и кишечнике		
33	4	Всасывание питательных веществ		
34	5	Регуляция пищеварения.		
35	6	Гигиена питания		
36	7	Пластический и энергетический обмен		
37	8	Ферменты, витамины и их роль в организме		
38	9	Практическая работа «Правильное питание»		

			<p>Описание биологически активных веществ-витаминов, ферментов, гормонов и объяснение их роли в процессе обмена веществ и превращения энергии.</p> <p>Классифицирование витаминов.</p> <p>Определение признаков авитаминозов и гиповитаминозов.</p> <p>Составление меню в зависимости от калорийности пищи и содержания витаминов.</p>	
39	10	Контрольная работа «Пищеварение».	Выполняют работу самостоятельно с использованием алгоритма последовательности действий	
6.Выделение-5 ч.				
40	1	Мочевыделительная система	<p>Описание строения и функций кожи, еёпроизводных.</p> <p>Исследование влияния факторовокружающей среды на кожу.</p> <p>Объяснение механизмов терморегуляции.</p> <p>Исследование типов кожи на различных участках тела.</p> <p>Выявление существенных признаков органов системы мочевого выделения.</p> <p>Объяснение значения органов системы мочевого выделения в выведении вредных, растворимых в воде веществ.</p> <p>Установление взаимосвязи между особенностями строения органов и выполняемыми функциями.</p>	
41	2	Заболевания органов мочевого выделения		
42	3	Анатомия и физиология кожи		
43	4	Болезни и травмы кожи. Практическая работа: «Оказание первой помощи при повреждении кожи».		
44	5	Гигиена кожных покровов.		

			Объяснение влияния нейрогуморальной регуляции на работу мочевыделительной системы.	
7. Органы секреции-2 ч.				
45	1	Железы внутренней секреции и их функции	Классифицирование желёз в организме человека на железы внутренней (эндокринные), внешней и смешанной секреции. Определение отличий желёз внутренней и внешней секреции. Описание эндокринных заболеваний.	
46	2	Работа эндокринной системы		
8. Нервная система-5 ч.				
47	1	Строение нервной системы	Описание нервной системы, её организации и значения; центрального и периферического, соматического и вегетативного отделов; нейронов, нервных узлов; рефлекторной дуги; спинного и головного мозга, их строения и функций; нарушения в работе нервной системы; гормонов, их роли в регуляции физиологических функций организма с опорой на схемы и таблицы. Объяснение значения нервной системы в жизни человека. Обсуждение роли головного и спинного мозга Сравнение строения головного и спинного мозга. Классифицирование патологий нервной системы	
48	2	Спинной мозг		
49	3	Практическая работа «Головной мозг»		
50	4	Вегетативная нервная система		
51	5	Патология нервной системы		

9. Органы чувств-4 ч.

52	1	Орган зрения. Практическая работа «Зрительный анализатор»	<p>Описание органов чувств и объяснение их значения.</p> <p>Объяснение путей передачи нервных импульсов от рецепторов до клеток коры больших полушарий.</p> <p>Исследование строения глаза и уха на муляжах.</p> <p>Определение остроты зрения и слуха (у школьников) и обсуждение полученных результатов.</p> <p>Описание органов равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.</p> <p>Оценивание влияния факторов риска на здоровье человека (яркое освещение, сильный шум и др.)</p>	
53	2	Слуховой анализатор		
54	3	Вестибулярный анализатор. Осязание		
55	4	Вкусовой и обонятельный анализаторы		

10.ВНД-7 ч.

56	1	Высшая нервная деятельность. Рефлексы	<p>Объяснение значения высшей нервной деятельности (ВНД) в жизни человека.</p> <p>Обсуждение роли условных рефлексов в ВНД, механизмов их образования.</p> <p>Сравнение безусловных и условных рефлексов, наследственных и ненаследственных программ поведения.</p> <p>Описание потребностей, памяти, мышления, речи, темперамента, эмоций человека.</p> <p>Классифицирование типов темперамента. Обоснование важности физического и психического здоровья, гигиены физического и</p>	
57	2	Память и обучение		
58	3	Врожденные и приобретенные рефлексы.		
59	4	Сон и его виды		
60	5	Особенности высшей нервной деятельности человека		
61	6	Особенности ВНД человека		
62	7	Контрольная работа «ВНД».		

			умственного труда, значения сна. Выполняют работу самостоятельно с использованием алгоритма последовательности действий	
11.Размножение- 6 ч.				
63	1	Анатомия репродуктивной системы	Объяснение смысла биологических понятий: ген, хромосома, хромосомный набор. Раскрытие сущности процессов наследственности и изменчивости, присущих человеку, влияния среды на проявление признаков у человека. Определение наследственных и ненаследственных, инфекционных и неинфекционных заболеваний человека. Обсуждение проблемы нежелательности близкородственных браков. Объяснение отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека, влияние мутагенов на организм человека. Обоснование мер профилактики заболеваний (СПИД, гепатит). Выполняют работу самостоятельно с использованием алгоритма последовательности действий	
64	2	Органы размножения. Оплодотворение. Эмбриогенез.		
65	3	Постэмбриональное развитие		
66	4	Железы секреции		
67	5	Социальная и природная среда человека. Окружающая среда и здоровье человека		
68	6	Итоговая контрольная работа.		

Критерии оценивания.

За устный ответ.

"5" ставится, если обучающийся:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя.

"4" ставится, если обучающийся:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

"3" ставится, если обучающийся:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

"2" ставится, если обучающийся:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2.Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3.При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Примечание. При окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные , письменные и контрольные работы.

«5» ставится, если обучающийся:

1.Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.

2.Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

«4» ставится, если ученик:

1.Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.

2 Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но -допускает небольшие помарки при ведении записей.

«3» ставится, если ученик:

1.Правильно выполняет не менее половины работы.

2.Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.

3.Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

«2» ставится, если ученик:

1.Правильно выполняет менее половины письменной работы.

2.Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

3.Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Примечание: учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте .оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.

«5» ставится, если обучающийся:

1.Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой ' последовательности проведения опытов, измерений.

2.Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.

3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

«4» ставится, если обучающийся:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.

2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

«3» ставится, если обучающийся:

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

"2" ставится, если обучающийся:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Тест

Оценка «5» — верно выполнено все задания.

Оценка «4» — верно выполнено более 60% заданий.

Оценка «3» — верно выполнено от 30% до 60% заданий.

Оценка «2» — верно выполнено менее 30% заданий.