

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 4 г. Брянска с углубленным изучением отдельных предметов»

Рассмотрено
на заседании МО
учителей естественных дисциплин
Протокол № ____
от « ____ » _____ 202 г.
Руководитель МО
_____ Купцова О. А.

Согласовано
Заместитель директора
по УВР
_____ Хоменок Е. Л.
« ____ » _____ 20__ г.

Утверждено
приказом директора
МБОУ СОШ № 4 г. Брянска
№ ____ от « ____ » 202 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО БИОЛОГИИ

5 -9 КЛАССЫ

2023 – 2024 учебный год

Составители:
МО учителей естественных
дисциплин
Кирченко Е. А.,
Купцова О.А.
Кузьменко О.А.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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

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

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

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

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

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

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

1. Биология – наука о живой природе

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

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

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

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

2. Методы изучения живой природы

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

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

Лабораторные и практические работы

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

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

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

Экскурсии или видеоэкскурсии

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

3. Организмы – тела живой природы

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы

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

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

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

Лабораторные и практические работы.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

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

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

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

природные и культурные.

Лабораторные и практические работы.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

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

Практические работы.

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

6 КЛАСС

1. Растительный организм

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

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

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Изучение микропрепарата клеток корня.

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

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

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма

Обмен веществ у растений

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

Питание растения.

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

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

Дыхание растения.

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

Транспорт веществ в растении.

Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб),

камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ

в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад.

Рост и развитие растения.

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

Развитие проростков.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

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

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

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

Определение условий прорастания семян.

7 КЛАСС

1. Систематические группы растений

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

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

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов.

Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

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

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

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

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

2. Развитие растительного мира на Земле

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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

3. Растения в природных сообществах

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

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

4. Растения и человек

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

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

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в

природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие).

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

8 КЛАСС

1. Животный организм

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

Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие

животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое.

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.

Лабораторные и практические работы.

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

2. Строение и жизнедеятельность организма животного

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

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у

позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.

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

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

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ.

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.
Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.
Изучение покровов тела у животных.
Изучение органов чувств у животных.
Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.
Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

3. Систематические группы животных

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

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

Лабораторные и практические работы

Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса.
Многообразие простейших (на готовых препаратах).
Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки и другое.).

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум).
Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).
Изготовление модели пресноводной гидры.

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

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

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

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного

препарата).

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Исследование особенностей скелета птицы.

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

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда).

Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

4. Развитие животного мира на Земле

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

5. Животные в природных сообществах

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

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

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

6. Животные и человек

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

Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные

сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.

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

Красная книга России. Меры сохранения животного мира.

9 КЛАСС

1. Человек – биосоциальный вид

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

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

2. Структура организма человека

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

3. Нейрогуморальная регуляция

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

4. Опора и движение

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

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

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении

костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма.

Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы.

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

5. Внутренняя среда организма

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

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодани

е, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические

узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

Лабораторные и практические работы.

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

6. Кровообращение

7.

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

Лабораторные и практические работы.

Измерение кровяного давления.

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

Первая помощь при кровотечениях.

7. Дыхание

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

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

Лабораторные и практические работы.

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

8. Питание и пищеварение

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении.

Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

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

И.П. Павлова.

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

9. Обмен веществ и превращение энергии

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

10. Кожа

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция.

Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи,

гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения.

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.
Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

11. Выделение

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

Лабораторные и практические работы.

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

12. Размножение и развитие

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

Лабораторные и практические работы.

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

13. Органы чувств и сенсорные системы

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение.
Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие.
Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.
Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

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

Лабораторные и практические работы

Определение остроты зрения у человека.

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

Изучение строения органа слуха (на муляже).

14. Поведение и психика

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования

условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

15. Человек и окружающая среда

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье:

гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание,

стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу

. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

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

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	план	факт	
1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60
2	Биология - система наук о живой природе	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
4	Источники биологических знаний	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56
5	Научные методы изучения живой природы	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8
6	Методы изучения живой природы: измерение	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd9ce
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа № 1. «Изучение лабораторного оборудования »	1	0	0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e
8	Методы изучения живой природы:	1	0	0.5			Библиотека ЦОК

	описание. Практическая работа № 1 «Ознакомление с растительными и животными»					https://m.edsoo.ru/863cd866
9	Понятие об организме	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36
10	Увеличительные приборы для исследований	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd3de
11	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа № 2 «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde
12	Жизнедеятельность организмов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568
13	Свойства живых организмов. Лабораторная работа № 3 «Наблюдение за потреблением воды растением»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e
14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа № 2 «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
15	Многообразие и значение растений Административная контрольная работа № 2 по итогам первого полугодия в форме контрольного	1	1	0		Библиотека ЦОК

	тестирования						
16	Многообразие и значение животных	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
17	Многообразие и значение грибов	1	0	0			
18	Бактерии и вирусы как форма жизни	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
19	Среды обитания организмов	1	0.5	0			
20	Водная среда обитания организмов	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cec3e
22	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа № 3 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1	0	0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba
23	Организмы как среда обитания	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508
25	Понятие о природном сообществе.	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
27	Пищевые связи в природных сообществах	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2
28	Разнообразие природных сообществ	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20

29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа № 4 «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1	0	0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea
31	Влияние человека на живую природу	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
32	Глобальные экологические проблемы Промежуточная аттестация в форме контрольного тестирования № 3	1	1	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
33	Пути сохранения биологического разнообразия	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c
34	Пути сохранения биологического разнообразия	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	3.5			

Тематическое планирование 6 КЛАСС

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

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
6 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	план	факт	
1	Ботаника – наука о растениях	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0af2
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82
3	Административная контрольная работа по итогам повторения(№1) Споровые и семенные растения	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0de0
4	Растительная клетка, ее изучение.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа №1 «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		0.5			
6	Жизнедеятельность клетки	1					
7	Растительные ткани, их	1		0.5			Библиотека ЦОК

	функции. Лабораторная работа №2 «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»						https://m.edsoo.ru/863d115a
8	Органы растений. Лабораторная работа №3 «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d12ae
9	Строение семян. Лабораторная работа №4 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
10	Виды корней и типы корневых систем.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402
11	Видоизменение корней	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа №5 «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90

13	Строение стебля. Лабораторная работа №6«Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1			0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca
14	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа №7 «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1			0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98
15	Административная контрольная работа по итогам 1 полугодия(№2) Видоизменения побегов. Лабораторная работа №8«Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа №9 «Изучение строения цветков»	1			0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
17	Соцветия. Лабораторная работа №10 «Ознакомление с различными типами соцветий»	1			0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
18	Плоды	1						Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/863d3b4e
19	Распространение плодов и семян в природе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
20	Обмен веществ у растений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00
22	Фотосинтез. Практическая работа №1 «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
24	Дыхание корня. Лабораторная работа №11 «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2
25	Лист и стебель как органы дыхания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320
26	Транспорт веществ в растении. Практическая работа №2 «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
27	Выделение у растений. Листопад	1				

28	Проращание семян. Практическая работа №3 «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий проращания семян»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
29	Рост и развитие растения. Практическая работа №4 «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4
30	Размножение растений и его значение	1					
31	Опыление. Двойное оплодотворение	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
32	Промежуточная аттестация в форме тестирования. (№3) Образование плодов и семян	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8
33	Вегетативное размножение растений. Практическая работа №5 «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2

	комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»						
34	Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма	1					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	8			

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Систематические группы растений	19	1	4.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
2	Развитие растительного мира на Земле	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
3	Растения в природных сообществах	3	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
4	Растения и человек	3	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	5.5	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	план	факт	
1	Многообразие организмов и их классификация	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314
2	Систематика растений Административная контрольная работа № 1 во итогам повторения в форме контрольного тестирования	1	1	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d449a
3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа № 1 «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	1	0	0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d46a2
4	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа № 1 «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1	0	0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4832
5	Низшие растения. Бурые и красные водоросли	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a
6	Высшие споровые растения	1	0	0			Библиотека ЦОК

							https://m.edsoo.ru/863d4fc6
7	Общая характеристика и строение мхов. Практическая работа № 2 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»	1	0	0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4b02
8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e
9	Общая характеристика папоротникообразных	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
10	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа № 3 «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	1	0	0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d512e
11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282
12	Общая характеристика хвойных растений. Практическая работа № 4 «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»	1	0	0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2
13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека Административная контрольная работа № 2 по итогам первого полугодия в форме	1	1	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5714

	контрольного тестирования					
14	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Практическая работа № 5 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868
15	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02
16	Семейства класса двудольные. Практическая работа № 6 «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
17	Семейства класса двудольные Практическая работа № 7 «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
18	Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа № 8 «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
19	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e

	человеком						
20	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a
21	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c
22	Растения и среда обитания. Экологические факторы	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d67ea
23	Растительные сообщества	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c
24	Структура растительного сообщества	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c
25	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2
26	Растения города. Декоративное цветоводство	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a
27	Охрана растительного мира	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6f88
28	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа № 2 «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»	1	0	0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0
29	Роль бактерий в природе и жизни человека	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0
30	Грибы. Общая характеристика Промежуточная аттестация в форме контрольного тестирования № 3	1	1	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6

31	Шляпочные грибы. Практическая работа № 9 «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6
32	Плесневые и дрожжи. Практическая работа № 10 «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2
33	Грибы -паразиты растений, животных и человека	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2
34	Лишайники - комплексные организмы.	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	6		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Животный организм	4		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
2	Строение и жизнедеятельность организма животного	12	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
3	Основные категории систематики	1		0	Библиотека ЦОК

	животных				https://m.edsoo.ru/7f418886
4	Одноклеточные животные - простейшие	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
5	Многоклеточные животные. Кишечнополостные	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
6	Плоские, круглые, кольчатые черви	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
7	Членистоногие	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
8	Моллюски	2		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
9	Хордовые	1		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
10	Рыбы	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
11	Земноводные	3		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
12	Пресмыкающиеся	3	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
13	Птицы	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
14	Млекопитающие	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
15	Развитие животного мира на Земле	4		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
16	Животные в природных сообществах	3		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
17	Животные и человек	3		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
18	Резервное время	2		0	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f418886
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	11.5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	контр. работы	практ. работы	план	факт	
1.	Зоология – наука о животных.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7744
2.	Общие признаки животных. Многообразие животного мира.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d78a2
3.	Строение и жизнедеятельность животной клетки. Административный контроль по итогам повторения №1.	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7c26
4.	Ткани животных. Органы и системы органов животных. Лабораторная работа №1 «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7d98
5.	Опора и движение животных. Практическая работа №1 «Ознакомление с органами опоры и движения у животных».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7f1e
6.	Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a

7.	Питание и пищеварение у позвоночных животных. Практическая работа №2 «Изучение способов поглощения пищи у животных».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d82ca
8.	Дыхание животных. Практическая работа №3 «Изучение способов дыхания у животных».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d84fa
9.	Транспорт веществ у беспозвоночных животных. Практическая работа №4 «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d86c6
10.	Кровообращение у позвоночных животных.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8856
11.	Выделение у животных.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d89d2
12.	Покровы тела у животных. Практическая работа №5 «Изучение покровов тела у животных».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8d74
13.	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8f9a
14.	Раздражимость и поведение животных.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9260
15.	Формы размножения животных. Практическая работа №6 «Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4
16.	Рост и развитие животных.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4
17.	Основные систематические категории животных.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9526
18.	Общая характеристика простейших. Лабораторная работа №2 «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c

19.	Жгутиконосцы и Инфузории.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
20.	Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа №3 «Многообразие простейших (на готовых препаратах)».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
21.	Общая характеристика кишечнорастворимых. Практическая работа №7 «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9a30
22.	Многообразие кишечнорастворимых. Значение кишечнорастворимых в природе и жизни человека. Практическая работа №8 «Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9ba2
23.	Черви. Плоские черви.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9d50
24.	Паразитические плоские черви. Лабораторная работа №4 «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах)».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da070
25.	Круглые черви.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
26.	Кольчатые черви. Практическая работа №9 «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
27.	Общая характеристика членистоногих.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da3c2
28.	Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da53e

29.	Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Административная работа №2 по итогам 1 полугодия в форме контрольного тестирования.	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da6a6
30.	Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Практическая работа №10 «Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей)».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
31.	Насекомые с неполным превращением. Практическая работа №11 «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
32.	Насекомые с полным превращением.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
33.	Общая характеристика моллюсков. Практическая работа №12 «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dab7e
34.	Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863daed2
35.	Общая характеристика хордовых животных.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dae44
36.	Общая характеристика рыб. Практическая работа №13 «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010
37.	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб. Лабораторная работа №5 «Исследование внутреннего строения рыбы».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010

38.	Хрящевые и костные рыбы.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db16e
39.	Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db2ea
40.	Общая характеристика земноводных.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be
41.	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be
42.	Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dba1a
43.	Общая характеристика пресмыкающихся.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbb78
44.	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbcc2
45.	Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbef2
46.	Общая характеристика птиц. Практическая работа №14 «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc1ea
47.	Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. Практическая работа №15 «Исследование особенностей скелета птицы».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc352
48.	Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc62c
49.	Значение птиц в природе и жизни человека.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc8a2
50.	Общая характеристика и среды жизни	1					Библиотека ЦОК

	млекопитающих.						https://m.edsoo.ru/863dca3c
51.	Особенности строения млекопитающих. Практическая работа №16 «Исследование особенностей скелета млекопитающих».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c
52.	Процессы жизнедеятельности млекопитающих. Практическая работа №17 «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dccda
53.	Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dce9c
54.	Многообразие млекопитающих.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd374
55.	Значение млекопитающих в природе и жизни человека.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd4e6
56.	Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные».	1					
57.	Эволюционное развитие животного мира на Земле.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd8ba
58.	Палеонтология – наука о древних обитателях Земли. Практическая работа №18 «Исследование ископаемых остатков вымерших животных».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dda2c
59.	Основные этапы эволюции беспозвоночных животных.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddb94
60.	Основные этапы эволюции позвоночных животных.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddd60
61.	Животные и среда обитания.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de058
62.	Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
63.	Животный мир природных зон Земли.	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de6c0

	Промежуточная аттестация по итогам года №3 в форме контрольного тестирования.						
64.	Воздействие человека на животных в природе.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
65.	Сельскохозяйственные животные.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de9a4
66.	Животные в городе. Меры сохранения животного мира.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dec7e
67.	Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Строение и жизнедеятельность организма животного».	1					
68.	Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Систематические группы животных».	1					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	11.5			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Человек — биосоциальный вид	3	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Структура организма человека	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Нейрогуморальная регуляция	8		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Опора и движение	5		2	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
5	Внутренняя среда организма	4		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
6	Кровообращение	4		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
7	Дыхание	4	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
8	Питание и пищеварение	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
9	Обмен веществ и превращение энергии	4		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
10	Кожа	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
11	Выделение	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
12	Размножение и развитие	5		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
13	Органы чувств и сенсорные системы	5	1	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
14	Поведение и психика	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
15	Человек и окружающая среда	3		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	15	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	контр.работы	практ. работы	план	факт	
1.	Науки о человеке.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2.	Человек как часть природы.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3.	Антропогенез.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
4.	Строение и химический состав клетки. Административный контроль по итогам повторения №1.	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5.	Типы тканей организма человека. Практическая работа №1 «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606
6.	Органы и системы органов человека. Практическая работа №2 «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8
7.	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
8.	Нервная система человека, ее организация и значение.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
9.	Спинальный мозг, его строение и функции.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c
10.	Головной мозг, его строение и функции. Практическая работа №3 «Изучение головного мозга человека (по муляжам)».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba

11.	Вегетативная нервная система.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
12.	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
13.	Эндокринная система человека.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e
14.	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
15.	Скелет человека, строение его отделов и функции. Практическая работа №4 «Изучение строения костей (на муляжах)».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4
16.	Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Практическая работа №5 «Исследование свойств кости».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e
17.	Мышечная система человека. Практическая работа №6 «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398
18.	Нарушения опорно-двигательной системы.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
19.	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическая работа №7 «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
20.	Внутренняя среда организма и ее функции.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
21.	Состав крови. Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
22.	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a

23.	Иммунитет и его виды.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942
24.	Органы кровообращения Строение и работа сердца	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70
25.	Сосудистая система. Практическая работа №8 «Измерение кровяного давления».	1			0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c
26.	Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа №9 «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека».	1			0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6
27	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа №10 «Первая помощь при кровотечении»	1			0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c
28.	Дыхание и его значение. Органы дыхания. Административная работа №2 по итогам 1 полугодия в форме контрольного тестирования.	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
29.	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа №11 «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».	1			0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe
30.	Заболевания органов дыхания и их профилактика.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae
31.	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа №12 «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания».	1			0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64
32.	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a

33.	Органы пищеварения, их строение и функции.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
34.	Пищеварение в ротовой полости. Практическая работа №13 «Исследование действия ферментов слюны на крахмал».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
35.	Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа №14 «Наблюдение действия желудочного сока на белки».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
36.	Методы изучения органов пищеварения.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
37.	Гигиена питания.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666
38.	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа №15 «Исследование состава продуктов питания».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
39.	Регуляция обмена веществ.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
40.	Витамины и их роль для организма. Практическая работа №16 «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae
41.	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ Практическая работа №17 «Составление меню в зависимости от калорийности пищи».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14
42.	Строение и функции кожи. Практическая работа №18 «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
43.	Кожа и ее производные. Практическая работа №19 «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76

44.	Кожа и терморегуляция. Практическая работа №20 «Определение жирности различных участков кожи лица».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
45.	Заболевания кожи и их предупреждение.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
46.	Гигиена кожи. Закаливание. Практическая работа №21 «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084
47.	Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Практическая работа №22 «Определение местоположения почек (на муляже)».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516
48.	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746
49.	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа №23 «Описание мер профилактики болезней почек».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
50.	Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
51.	Органы репродукции человека.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
52.	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. Практическая работа №24 «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
53.	Беременность и роды.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4

54.	Рост и развитие ребенка.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
55.	Органы чувств и их значение. Глаз и зрение. Практическая работа №25 «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4
56.	Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа №26 «Определение остроты зрения у человека».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa
57.	Ухо и слух. Практическая работа №27 «Изучение строения органа слуха (на муляже)».	1		0.5			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
58.	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
59.	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
60.	Психика и поведение человека.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
61.	Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
62.	Врождённое и приобретённое поведение. Промежуточная аттестация по итогам года №3 в форме контрольного тестирования.	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a
63.	Особенности психики человека. Практическая работа №28 «Оценка сформированности навыков логического мышления».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
64.	Память и внимание. Практическая работа №29 «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4

65.	Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0
66.	Среда обитания человека и её факторы.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
67.	Окружающая среда и здоровье человека.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
68.	Человек как часть биосферы Земли.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	15			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Биология, 5-6 классы/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 7 класс/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 8 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 9 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и другие; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и другие; под ред. Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- 1.Пасечник В.В. Методическое пособие. Биология.Бактерии,грибы,растения.5 класс.М.:Дрофа,2019 г
- 2.Якушкина Е.А.,Попова Т.Г.,Трахина Е.В.Биология.Проектная деятельность учащихся 5-9 класс.Волгоград,изд-во "Учитель"
- 3.Ишкина И.Ф.Биология.Поурочные планы(часть1-2)Волгоград,изд-во "Учитель-АСТ"
- 4.Пепеляева О.А.,Сунцова И.В.Поурочные разработки по биологии.Человек.М.: "Вако",2022 г
- 5.Пепеляева О.А.,Сунцова И.В.Поурочные разработки по общей биологии.9 класс.М.: "Вако",2021 г
- 6.Щелчкова Е.Ю. Поурочные планы.Введение в общую биологию и экологию.9 класс.Волгоград,изд-во "Учитель",2020 г
- 7.Лысенко И.В. Поурочные планы.Биология. 10 класс.Волгоград,изд-во "Учитель",2019 г
- 8.Чередникова Г.В.Поурочные планы.Биология.11 класс.Волгоград,изд-во "Учитель",2019 г
- 9.Мухамеджанов И.Р.Тесты,зачеты,блицопросы по биологии.10-11 классы.М.: "Вако",2021 г
- 10.Анциферов А.В.Комнатные растения в школе:наблюдения и эксперименты.М.:Дрофа,2020 г
- 11.Ионцева А.Ю.,Торгалов А.В.Биология в схемах и таблицах.Эффективная подготовка к ЕГЭ.Москва,2022 г
- 12.Кириленко А.А.Биология.Сборник задач по генетике для подготовки к ЕГЭ..ЛЕГИОН,2023 г
- 13.Кириленко А.А.Молекулярная биология.Сборник разноуровневых заданий для подготовки к ЕГЭ.ЛЕГИОН,2018 г
- 14.Колесников С.И.Биология.Экология.Подготовка к ЕГЭ.ЛЕГИОН,2019 г
- 15.Цыбасова В.И. Биология.5 класс.Олимпиады.Волгоград,2010 г
- 16.Воронина Г.А.,Иванова Т.В.Биология.Планируемые результаты.Система заданий 5-9 классы.М.:Просвещение,2015 г
- 17.Галушкова Н.И.Биология.Животные.Поурочные планы.7 класс.Волгоград,2018 г
- 18.Захарова Н.Ю.Контрольные и проверочные работы по биологии.7 класс.М:Экзамен,2018 г
- 19.Копылова Н.А.Химия и биология в таблицах и схемах.Ростов-на-Дону,2022 г

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

www.informika.ru - электронный учебник "Биология" (вер. 2.0 - 2000) из цикла "Обучающие энциклопедии". - Учебный курс, контрольные вопросы. (Как пользоваться - см. "Помощь".)

www.college.ru - раздел "Открытого колледжа" по Биологии. Учебник, модели, On-line тесты, учителю.

www.skeletos.zharko.ru - "Опорно-двигательная система человека". Образовательный сайт по предмету Биология, курс Человек. Строение скелета. Мышечная система. Как это работает. Приложения: 2 скелетных энциклопедии; для учителя - уроки, лабораторные, 6 тестов с ответами.

www.biodan.narod.ru - "БиоДан" - Биология от Даны. Новости и обзоры по биологии, экологии. Проблемы и теории. Есть тематические выпуски, фотогалереи, биографии великих ученых, спецсловарь.

www.bio.1september.ru - для учителей "Я иду на урок Биологии". Статьи по: Ботанике, Зоологии, Биологии - Человек, Общей биологии, Экологии.

www.bio.1september.ru - газета "Биология" (между выходом очередного номера газеты и появлением полнотекстовой версии номера на сайте установлен годовой интервал)

www.kozlenkoa.narod.ru - Этот сайт Козленко А.Г. - преподавателя и для преподавателей, для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам - с помощью компьютера и Интернет.

www.nsu.ru Биология в вопросах и ответах - ученые новосибирского Академгородка отвечают на вопросы старшеклассников.

www.websib.ru - раздел "Биология" Новосибирской образовательной сети. Подборка материалов и ссылок (программы, проекты, материалы у уроку, абитуриенту).

www.nrc.edu.ru - "Биологическая картина мира" - раздел электронного учебника "Концепции современного естествознания". Концепции происхождения жизни и теории эволюции. (Переход по ссылке внизу "Далее...".)

www.floranimal.ru - "FLORANIMAL - растения и животные" Как энциклопедия. (Объем информации впечатляет.) Выбрать букву, откроется страница с двумя большими колонками названий: Растения и Животные. Выбираем по названию - открывается описание и фото.

www.filin.vn.ua - "Филин" - иллюстрированная энциклопедия животных. К сожалению не все разделы готовы. Описания и фотографии.

www.nasekomie.h10.ru "Насекомые" О насекомых для школьников - описание основных видов, рисунки.

www.invertebrates.geoman.ru Насекомые. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий. -

www.bird.geoman.ru Птицы. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий.

www.animal.geoman.ru Мир животных. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий.

fish.geoman.ru Рыбы. Иллюстрированная энциклопедия рыб.

www.plant.geoman.ru - Жизнь растений. Занимательно о ботанике. Бактерии. Лекарственные растения.

www.livt.net - электронная иллюстрированная энциклопедия "Живые существа". Классификация и фотографии без текста.

www.nature.ok.ru - Редкие и исчезающие животные России. Описания и голоса редких животных.

www.bril2002.narod.ru - Биология для школьников. Краткая информ. по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.

www.festival.1september.ru - Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" 2006 - 2007. Раздел "Преподавание биологии" - 86 статей.