

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

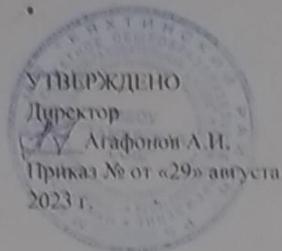
Министерство образования и науки Республики Бурятия

МКУ РУО МО «Кяхтинский район»

МБОУ "Тамирская СОШ"

РАССМОТРЕНО
Методическим
объединением учителей
Г.С. руководитель РМО
Коновалова Г.С.
Протокол № 1 от «29»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
О.Н. Абдалова О.Н.
Протокол № от «29»
августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3575582)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 5 – 9 классов

с.Тамир 2023 год

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 (устыичный 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.

Проращение семян. Условия проращения семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

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

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными,

водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.

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

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

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

Раздел 1. От клетки до биосферы (5 ч)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

Раздел 2. Царство Бактерии (2 ч)

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Демонстрация: Строение клеток различных прокариот.

Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)

Общая характеристика грибов (3 ч)

Происхождение и эволюция грибов. *Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы.* Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Демонстрация: Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

Лабораторные и практические работы:

1. Строение плесневого гриба мукора.
2. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

Лишайники (2 ч)

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Демонстрация: Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

Раздел 4. Царство Растения (17 ч)

Общая характеристика растений (1 ч)

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

Демонстрация: Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Низшие растения (3 ч)

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Демонстрация: Схемы строения водорослей различных отделов.

Лабораторные работы Изучение внешнего строения водорослей.

Высшие споровые растения (4 ч)

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споры растения. Общая характеристика,

происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация: Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов,

- различные представители мхов, плаунов и хвощей,
- схемы строения папоротника;
- древние папоротниковидные,
- схема цикла развития папоротника,
- различные представители папоротниковидных.

Лабораторные работы: 1. Изучение внешнего строения мха* .

2.Изучение внешнего строения папоротника* .

Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения (2 ч)

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Демонстрация: Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных.

Лабораторные и практические работы:

1. Изучение строения и многообразия голосеменных растений* .

Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (7 ч)

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности. Возникновение жизни и появление первых растений. Развитие растений в водной среде обитания. Выход растений на сушу и формирование проводящей сосудистой системы. Основные этапы развития растений на суше.

Демонстрация: Изображение ископаемых растений, схемы, отображающие особенности их организации.

Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение),

- представители различных семейств покрытосеменных растений.

Лабораторные и практические работы:

1. Изучение строения покрытосеменных растений*.
2. Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения*.

Раздел 5. Растения и окружающая среда (5ч.).

Растительные сообщества — фитоценозы. Видовая и пространственная структура растительного сообщества; ярусность. Роль отдельных растительных форм в сообществе.

Значение растений в жизни планеты и человека. Первичная продукция и пищевые потребности человека в растительной пище. Кормовые ресурсы для животноводства. Строительство и другие потребности человека. Эстетическое значение растений в жизни человека.

Причины необходимости охраны растительных сообществ. Методы и средства охраны природы. Законодательство в области охраны растений.

Демонстрация: Плакаты и видеоролики, иллюстрирующие разнообразие фитоценозов.

Способы использования растений в народном хозяйстве и в быту.

Плакаты и информационные материалы о заповедниках, заказниках, природоохранных мероприятиях.

8 КЛАСС

Раздел 1. Царство Животные (59ч)

Тема 1.1. Введение. Общая характеристика животных(2 ч)

Организм животных как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных: нервная и эндокринная регуляция. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных. Таксономические категории.

Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах. Трофические уровни и цепи питания. Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Практическая работа.

Анализ структуры различных биомов суши и Мирового океана на схемах и иллюстрациях.

Тема 1.2. Подцарство одноклеточных животных (4 ч)

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды.

Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы. Многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики. Споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Схемы строения амёбы, эвглени зелёной и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных.

Практическая работа: Строение амёбы, эвглени зелёной.

Практическая работа: Изучение строения и передвижения инфузории туфельки.

Тема 1.3. Подцарство многоклеточные животные (2 ч)

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение. Типы симметрии у многоклеточных животных.

Многообразие губок.

Тема 1.4. Кишечнополосные (2 ч)

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение.

Многообразие и распространение кишечнополостных. Классы: Гидроидные,

Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах.

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Практическая работа: Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Тема 1.5. Тип плоские черви (2 ч)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви.

Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы Сосальщики и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле.

Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний.

Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Практическая работа:

Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 1.6. Тип круглые черви (2 ч)

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды).

Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды. Меры профилактики аскаридоза.

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Практическая работа: Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 1.7. Тип кольчатые черви (2 ч)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Классы:

Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей.

Различные представители типа кольчатых червей.

Практическая работа: Внешнее строение дождевого червя.

Тема 1.8. Тип моллюски (2 ч)

Особенности организации моллюсков. Смешанная полость тела. Многообразие моллюсков. Классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Практическая работа: Внешнее строение моллюсков.

Тема 1.9. Тип членистоногие (6 ч)

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих. Классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные.

Общая характеристика класса на примере речного рака. Высшие и низшие раки.

Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные.

Общая характеристика. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса. Отряды насекомых с полным и неполным превращением (метаморфозом). Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки. Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паукообразного. Различные представители класса паукообразных. Схемы строения насекомых различных отрядов. Схемы строения многоножек.

Практическая работа: Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих.

Тема 1.10. Тип иглокожие (1 ч)

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

Тема 1.11. Тип хордовые. Подтип безчерепные (1 ч)

Происхождение хордовых. Подтипы Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространения.

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 1.12. Подтип позвоночные (черепные) на класс рыбы (5 ч)

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы.

Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Многообразие рыб. Схемы строения кистепёрых и лучепёрых рыб.

Практическая работа: Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни.

Тема 1.13. Класс земноводные (5 ч)

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие

земноводных.

Многообразие амфибий. Схемы строения кистепёрых рыб и земноводных.

Практическая работа: Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни.

Тема 1.14. Класс пресмыкающиеся (5ч)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), Крокодилы и Черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий.

Положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Практическая работа: Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

Тема 1.15. Класс птицы (5 ч)

Происхождение птиц. Первоптицы и их предки. Настоящие птицы.

Килегрудые, или Летающие, Бескилевые, или Бегающие, Пингвины, или

Плавающие птицы. Особенности организации и экологическая

дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Практическая работа: Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни.

Тема 1.16. Класс млекопитающие (8ч)

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации

млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот, другие сельскохозяйственные животные).

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Практическая работа: Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека.

Тема 1.17. Основные этапы развития жизни (2 ч)

Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкоерасселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечнополостных и плоских червей. Направления развития древних плоских червей.

Возникновение всех известных групп беспозвоночных. Эволюция кольчатых червей. Возникновение хордовых. Появление позвоночных в силурийском периоде

оде палеозойской эры. Выход позвоночных на сушу. Первые земноводные. Господство рептилий в мезозойской эре. Появление млекопитающих и птиц. Основные направления эволюции животных. Схемы организации ископаемых животных всех из вестных систематических групп.
Практическая работа: Анализ родословного древа царства Животные.

Тема 1.18. Животные и человек(3 ч)

Значение животных в природе и жизни человека. История взаимоотношений человека и животных: охота и рыбная ловля древних людей. Значение сельскохозяйственного производства для обеспечения человечества пищей. Роль животных в экосистемах.

Домашние животные.

Использование животных человеком.

Раздел 2. Вирусы (2 ч)

Тема 2.1. Общая характеристика и свойства вирусов(2 ч)

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вирусатабачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом.

Происхождение вирусов.

Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

Раздел 3. Экосистема (5 ч)

Тема 3.1. Среда обитания. Экологические факторы (1 ч)

Понятие о среде обитания. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания. Абиотические и биотические факторы среды.

Взаимоотношения между организмами. Антропогенный фактор. Влияние факторов среды на животных и растения.

Схемы и таблицы, иллюстрирующие влияние факторов среды на организм.

Распространение животных в при родных биоценозах и агроценозах.

Тема 3.2. Экосистема (1 ч)

Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

Экологические пирамиды: пирамида энергии, пирамида чисел, пирамида биомассы.

Тема 3.3. Биосфера- глобальная экосистема(1 ч)

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы. Биомасса биосферы, её объём и динамика обновления.

Схемы и таблицы, демонстрирующие границы биосферы, её компоненты.

Тема 3.4. круговорот веществ в биосфере (1 ч)

Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды.

Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы.

Схемы круговоротов веществ в природе с участием живых организмов.

Тема 3.5. Роль живых организмов в биосфере (1ч)

Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы.

Возникновение осадочных пород и почв. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд.
Виды почв, полезные ископаемые биогенного происхождения.

Итоговая контрольная работа-1

Резерв:-1

9 КЛАСС

Содержание учебного предмета

Введение

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.

Химическая организация клетки

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Строение и функции клеток

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий.

Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток.

Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Клеточная теория строения организмов.

Практическая работа Строение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах

Размножение организмов

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков {закон К. Бэра}. Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Закономерности наследования признаков

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Практическая работа Решение генетических задач и составление родословных.

Закономерности изменчивости

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Примеры модификационной изменчивости.

Практическая работа Выявление изменчивости организмов. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Селекция растений, животных и микроорганизмов

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности

Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Развитие биологии в додарвиновский период

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Латарка.

Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

Микроэволюция

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Практические работы №4 Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.

Биологические последствия адаптации. Макроэволюция

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Возникновение жизни на Земле

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Развитие жизни на Земле

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.

Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство.

Биосфера, ее структура и функции

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (Б. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. *Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии*. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Практические работы Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме

Биосфера и человек

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.

Практическая работа: Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

Итоговая контрольная работа-1

Резерв-1

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

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

7) экологического воспитания:

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

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

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

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

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

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

3) работа с информацией:

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

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

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

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

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

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

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

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

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

2) совместная деятельность:

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

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

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

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
оценивать соответствие результата цели и условиям;
различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
выявлять и анализировать причины эмоций;
ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
открытость себе и другим;
осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

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

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

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

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в

природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

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

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

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

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм,

минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

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

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

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

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

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

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

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

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

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

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

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

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

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

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

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

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

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

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

классифицировать животных на основании особенностей строения;
описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

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

раскрывать роль животных в природных сообществах;

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

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение,

раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

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

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

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

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

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

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

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**5 КЛАСС**

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

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный организм	8		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11		3.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
3	Жизнедеятельность растительного организма	14		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	0	8	

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	От клетки до биосферы	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
2	Царство бактерий	2		0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
3	Царство Грибы.	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
4	Царство Растения.	17		1,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
5	Растения и окружающая среда.	5		0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	3.5	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Царство Животные	59	1	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
2	Вирусы	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
3	Экосистема	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
4	Резервное время	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	8	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Структурная организация живых организмов	13	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Наследственность и изменчивость организмов	17	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
5	Эволюция живого мира на Земле	18	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
6	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.	11		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
7	Повторение Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
8	Резерв	1			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	5	6	
-------------------------------------	----	---	---	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

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

	Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»					
8	Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd866
9	Понятие об организме	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36
10	Увеличительные приборы для исследований	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd3de
11	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde

	приготовленного микропрепарата)»					
12	Жизнедеятельность организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568
13	Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e
14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
15	Многообразие и значение растений	1				
16	Многообразие и значение животных	1				
17	Многообразие и значение грибов	1				
18	Бактерии и вирусы как форма жизни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
19	Среды обитания организмов	1				
20	Водная среда обитания организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cec3e

22	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba
23	Организмы как среда обитания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508
25	Понятие о природном сообществе.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
27	Пищевые связи в природных сообществах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2
28	Разнообразие природных сообществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea

31	Влияние человека на живую природу	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
32	Глобальные экологические проблемы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
33	Пути сохранения биологического разнообразия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c
34	Резервный урок. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	3		

6 КЛАСС

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

	(использование микропрепаратов)»					
8	Органы растений. Лабораторная работа «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 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
10	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402
11	Видоизменение корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90

	почек (на примере сирени, тополя и других растений)»					
13	Строение стебля. Лабораторная работа «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 «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98
15	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
17	Соцветия. Лабораторная работа «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 «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 «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 «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	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca

29	Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	1		0.5		Библиотека ЦОК 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	Образование плодов и семян	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8
33	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2
34	Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма	1				

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	8	
-------------------------------------	----	---	---	--

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d449a
2	От клетки до биосферы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d46a2
3	Ч. Дарвин и происхождение видов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4832
4	История развития жизни на Земле.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a
5	Что такое систематика.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
6	Царство Бактерии. Подцарство Настоящие бактерии. <i>Л.р.№1 «Строение прокариотической клетки»</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e
7	Подцарство Архебактерии. Подцарство Оксифотобактерии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
8	Общая характеристика грибов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282
9	Отделы грибов. <i>Л.р.№2 «Распознавание съедобных и ядовитых грибов»</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2

10	Группа Несовершенные грибы. Л.р.№3 «Строение плесневого гриба мукора»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5714
11	Группа Лишайники.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868
12	Урок-обобщение Итоговое тестирование. «Бактерии. Грибы. Лишайники»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02
13	Общая характеристика Царства Растения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88
14	Низшие растения. Группа отделов Водоросли. Л.р.№4 «Изучение внешнего строения водорослей»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88
15	Отдел Зеленые водоросли.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e
16	Многообразие водорослей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a
17	Высшие растения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c
18	Споровые растения. Отдел Моховидные. Л.р.№5 «Изучение внешнего строения мха»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d67ea
19	Споровые сосудистые растения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c

20	Отдел Папоротниковидные.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c
21	Семенные растения. Отдел Голосеменные растения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2
22	Многообразие голосеменных растений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a
23	Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6f88
24	Строение покрытосеменных <i>Л.р.№6 «Изучение строения покрытосеменных растений»</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0
25	Класс Однодольные.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0
26	Класс Двудольные	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6
27	Многообразие покрытосеменных <i>Л.р.№7 «Распознавание наиболее распространенных растений родного края, определение их систематического положения»</i>	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6
28	Эволюция растений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2
29	Урок-обобщение Итоговое тестирование. «Царство Растения»		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2
30	Растительное сообщество.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460

31	Многообразие фитоценозов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460
32	Растения и человек.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460
33	Охрана растений и растительных сообществ.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460
34	Повторение темы Итоговое тестирование. «Высшие растения».	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ :		34 ч.	3		3.5	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение. Общая характеристика животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d78a2
2	Многообразие и классификация животных. Таксономические категории. Лабораторная - Практическая работа Анализ структуры различных биомов суши и Мирового океана на схемах и иллюстрациях.	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7c26
3	Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие. Общая характеристика простейших	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7f1e
4	Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Лабораторная - практическая работа Строение инфузории - туфельки.	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a
5	Тип Споровики. Споровики — паразиты человека и животных.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d82ca
6	Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d84fa

7	Многочелюстные животные. Общая характеристика многочелюстных животных.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8856
8	Простейшие многочелюстные — губки. Распространение и экологическое значение губок.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d89d2
9	Общая характеристика типа Кишечнополостные. Лабораторная –практическая работа Изучение плакатов и таблиц,отражающих ход регенерации у гидры.	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8f9a
10	Многообразие и распространение кишечнополостных. Классы: Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9260
11	Типы червей. Тип Плоские черви	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4
12	Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Лабораторная –практическая работа Жизненные циклы печёночногососальщика и бычьего цепня.	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9526
13	Тип Круглые черви, общая характеристика. Происхождение червей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c

14	Цикл развития аскариды человеческой; меры профилактики аскаридоза. Лабораторная-практическая работа Жизненный цикл человеческой аскариды	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
15	Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Происхождение червей. Лабораторная – практическая работа Внешнее строение дождевого червя	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9ba2
16	Многообразие кольчатых червей. Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9d50
17	Общая характеристика типа Моллюски. Особенности организации моллюсков. Лабораторная – практическая работа Внешнее строение моллюсков.	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
18	Многообразие моллюсков. Классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
19	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da53e

20	Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da6a6
21	Класс Паукообразные. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
22	Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
23	Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса. Лабораторная- практическая работа Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих (насекомого).	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
24	Многообразие и значение насекомых в биоценозах.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dab7e
25	Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dae44
26	Тип Хордовые. По тип Бесчерепные	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010
27	Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб.					

28	Лабораторная- практическая работа Изучение внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни.	1		0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db2ea
29	Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be
30	Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be
31	Экологическое и хозяйственное значение рыб.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dba1a
32	Происхождение земноводных. Общая характеристика земноводных как первых на земных позвоночных.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbcc2
33	Внутреннее строение земноводных.					
34	Лабораторная –практическая работа Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни.	1		0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbef2
35	Многообразие современных земноводных и их охрана.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc1ea
36	Экологическая роль и многообразие земноводных.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc352

37	Общая характеристика класса Пресмыкающиеся.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc8a2
38	Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Размножение пресмыкающихся.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c
39	Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c
40	Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.					
41	Лабораторная – практическая работа. Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dccda
42	Общая характеристика класса Птицы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd374
43	Лабораторная - практическая работа Изучение внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни			1		
44	Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd4e6
45	Экологические группы птиц.	1				
46	Значение птиц в природе и жизни человека.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd8ba
47	Общая характеристика класса Млекопитающие	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddb94

48	Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddd60
49	Лабораторная - практическая работа Изучение внешнего строения млекопитающих.			1		
50	Размножение и развитие млекопитающих.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de058
51	Многообразие млекопитающих. Основные отряды плацентарных млекопитающих.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
52	Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de6c0
53	Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека.					
54	Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
55	Основные этапы развития животных. Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dec7e
56	Возникновение хордовых. Появление позвоночных в силурийском периоде	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd4e6

	палеозойской эры.					
57	Животные и человек. Значение животных для человека	1				
58	Значение сельскохозяйственного производства для обеспечения человечества пищей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd8ba
59	Контрольно-обобщающий урок по теме тест "Царство Животные»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddb94
60	Общая характеристика и свойства вирусов Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
61	Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de058
62	Среда обитания. Экологические факторы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de6c0
63	Экосистема	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
64	Биосфера — глобальная экосистема	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dec7e
65	Круговорот веществ в биосфере	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de6c0
66	Роль живых организмов в биосфере	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de6c0
67	Итоговая проверочная работа по курсу «Биология.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de6c0

	Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс»					
68	Резервный урок. Обобщающий урок.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	8		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение. Биология – наука о жизни.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
2	Основные свойства живых организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3.	Химическая организация клетки. Неорганические вещества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606
4.	Химическая организация клетки. Органические вещества – белки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8
5.	Химическая организация клетки. Органические вещества – углеводы и липиды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
6.	Химическая организация клетки. Органические вещества – нуклеиновые кислоты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
7.	Пластический обмен. Биосинтез белков	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c
8.	Энергетический обмен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba
9.	Прокариотическая клетка	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
10.	Эукариотическая клетка. Цитоплазма и её органоиды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682

11.	Клеточное ядро	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e
12.	Практическая работа «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах »	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
13.	Деление клетки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4
14.	Клеточная теория строения организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e
15	Контрольная работа Основы учения о клетке	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398
16	Бесполое размножение организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
17	Половое размножение организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
18	Индивидуальное развитие многоклеточного организма. Эмбриональное развитие	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
19	Индивидуальное развитие многоклеточного организма. Постэмбриональное развитие	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a
20	Контрольная работа «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942
21	Генетика как наука. Основные понятия генетики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c

22	Гибридологический метод изучения наследственности Первый закон Менделя	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6
23	Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c
24	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
25	Практическая работа «Решение генетических задач и анализ составленных родословных»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe
26	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae
27-28	Решение генетических задач	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64
29	Методы изучения генетики.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
30	Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
31	Уровни возникновения мутаций. Свойства мутаций. Факторы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
32	Закономерности изменчивости. Фенотипическая изменчивость	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
33	Практическая работа «Изучение изменчивости. Построение вариационного ряда и кривой»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
34	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666

35	Методы селекции растений и животных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
36	Селекция микроорганизмов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
38	Контрольная работа «Основы учения о наследственности и изменчивости»	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae
37	Развитие биологии в додарвиновский период	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
938	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
40	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения и утверждения эволюционно учения Ч. Дарвина	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
41	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
42	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084
43	Вид, его критерии и структура	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516
44	Элементарные эволюционные факторы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746
45	Формы естественного отбора	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
46	Главные направления эволюции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6

47	Типы эволюционных изменений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
48	Приспособленность организмов – результат действия естественного отбора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
49	Практическая работа «Выявление приспособленности к среде обитания»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
50	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
51	Жизнь в архейскую и протерозойскую эру	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4
52	Жизнь в палеозойскую эру	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa
53	Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эру.	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
54	Происхождение человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
55	Контрольная работа «Учение об эволюции»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
56	Структура биосферы. Круговорот веществ в природе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
57	История формирования природных сообществ живых организмов. Биogeоценоз. Биоценоз	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a

58	Абиотические факторы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
59	Биотические факторы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
60	Практическая работа «Составление схем передачи веществ и энергии»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0
61	Природные ресурсы и их использование	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
62	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
63-64	Практическая работа «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»	2		1		
65-66	Охрана природы и основы рационального природопользования	2				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
67	Итоговая контрольная работа	1	1			
68	Резерв	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	6		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Биология: 5-й класс: базовый уровень: учебник/ Б63 В.В. Пасечник, С.В. Суматохин. З.Г. Гапонюк, Г.Г. Швецов; под ред. В.В. Пасечникова, - Москва: Просвещение, 2023.-160с.: ил.-(Линия жизни)

Биология: 6-й класс: базовый уровень: Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В. Биология, 6 класс/Акционерное общество «Издательство «Просвещение» Электронном варианте.

Биологии 7 класс. «Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии. Грибы. Растения.»(линейный курс) Н.И. Сонин, Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. - М.: Дрофа, 2018. - 126с;

Биология 7 класс(8 класс). «Многообразие живых организмов» 7 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / В.Б. Захаров, Н.И. Сонин, - 4-е., стереотип.-М. : Дрофа, 2011.-255.с.:илт.

Учебник биологии 9 класс. «Биология. Общие закономерности» С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин М. «Дрофа» 2009г

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Биология в таблицах и схемах. Издание 2-е СПб, ООО «Виктория плюс», 2014. Биология. 5-9 классы: проектная деятельность учащихся / авт.-сост. Е.А. Якушкина и др. – Волгоград: Учитель, 2012.

Биология. 6-7 классы: нестандартные уроки и внеклассные мероприятия / сост. Н.А. Касаткина. – Волгоград: Учитель, 2012.

Биология. Живой организм: опорные конспекты, М.: Классикс Стиль, 2013.

Биология: Ботаника: 6 класс: Книга для учителя.-М.: «Первое сентября», 2012 (Я иду на урок).

Биология 7 класс. 60 диагностических вариантов/ Л.Г. Прилежаева.- М.: Национальное образование, 2012.-128 с.: ил.-(ГИА. Экспресс диагностика)

Биология 7 класс поурочные планы по учебнику В.Б.Захарова, Н.И.Сониной/автор – составитель М.В.Высоцкая.- Волгоград: Учитель , 2006.-447 с.

Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Основы биологии: книга для самообразования. М.: Просвещение, 1992.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://biology.asvu.ru/>, <http://bio.1september.ru/>, <http://www.herba.msu.ru/russian/index.html>,
<http://www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/biology/>,
<http://www.bril2002.narod.ru/biology.html>, <http://som.fsio.ru/subject.asp?id=10000811>

