

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской
области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Светочниковская средняя общеобразовательная школа Милютинского
района Ростовской области
МБОУ Светочниковская СОШ

РАССМОТРЕНО

Методическим
советом школы

Чумакова О.А.

Протокол №1
30.08.23 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УР

Чумакова О.А.

от Протокол 1 от 30.08.23 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
Светочниковской СОШ

Бирюкова И. В.

Приказ № 60 от 31.08.23 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2208708)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 5 – 9 классов

поселок Светоч 2023

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 видеозаписи.

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.

Проращивание семян. Условия проращивания 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

1. Систематические группы растений

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

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

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

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

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

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

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

2. Развитие растительного мира на Земле

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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

3. Растения в природных сообществах

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

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

4. Растения и человек

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

8 КЛАСС

Наука о человеке

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Общий обзор организма человека

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее. Человеческие расы. Человек как вид. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Внешняя и внутренняя среда организма.

Строение и функция клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление. Их значение. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Демонстрация модели «Происхождение человека», моделей остатков древней культуры человека.

Лабораторная работа 1. Изучение микроскопического строения тканей организма человека

Опорно-двигательная система

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация скелета и муляжей торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков, распилов костей, приемов первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы.

Лабораторная работа 2 . Микроскопическое строение кости.

Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

Практическая работа 1. Утомление при статической и динамической работе.

Практическая работа 2. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Самонаблюдение работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки.

Внутренняя среда организма

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свертывание крови. Роль кальция и витамина «К» в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Иммунитет клеточный и гуморальный. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторная работа 3. Микроскопическое строение крови.

Кровообращение и лимфообращение

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях. **Демонстрация** моделей сердца и торса человека, приемов измерения артериального давления по методу Короткова, приемов остановки кровотечений.

Лабораторная работа 4. Измерение кровяного давления

Самонаблюдение . Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке (выполняется дома).

Дыхание

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосοобразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газοобмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация модели гортани; модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха; приемов определения проходимости носовых ходов у маленьких детей; роли резонаторов, усиливающих звук; опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе; измерения жизненной емкости легких; приемов искусственного дыхания.

Лабораторные работы 5. Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Лабораторная работа 6. Определение частоты дыхания

Питание

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация торса человека.

Самонаблюдения: определение положения слюнных желез; движение гортани при глотании; изучение действия ферментов слюны на крахмал.

Лабораторная работа 7. Изучение действия ферментов желудочного сока на белки.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Выделение продуктов обмена

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функция. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрации модели почки, рельефной таблицы «Органы выделения».

Покровы тела человека

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви.

Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система; нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы нервной системы. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация модели головного мозга человека.

Самонаблюдение. Штриховое раздражение кожи.

Органы чувств. Анализаторы

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрации моделей глаза и уха; опытов, выявляющих функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха; зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М. Сеченов и И.П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрации безусловных и условных рефлексов человека по методу речевого подкрепления; двойственных изображений, иллюзий установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Размножение и развитие человека

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние ПАВ веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрации тестов, определяющих типы темпераментов.

Человек и окружающая среда

Связи человека с окружающей средой. Адаптация человека к среде обитания. Адаптация.

Напряжение и утомление.

Здоровье. Страх. Паника.

Первая помощь до прибытия профессиональной медицинской помощи.

9 КЛАСС

Основное содержание раздела « Общие биологические закономерности»:

Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Клеточное строение организмов. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Лабораторные и практические работы:

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.

Выявление изменчивости у организмов.

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

Экскурсия:

Изучение и описание экосистемы своей местности.

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 рассматривании биологических объектов;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными 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:**

Учащиеся должны знать:

- особенности строения и процессов жизнедеятельности клетки: тканей, органов и систем органов человеческого организма;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость,;
- заболевания и поражения систем органов, а также меры их профилактики;
- вклады отечественных учёных в развитие наук: анатомии, физиологии, психологии, гигиены, медицины

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов человеческого организма;
- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- в системе моральных норм ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- проводить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- получать информацию об организме человека из разных источников

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология — наука о живой природе	4	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 Урок «Биология – наука о живой природе» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/start/311133/ Видеоурок «Наука о живой природе» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/b64795e0-46d7-4f46-9c5a-4b7b5917f4ff Видеоурок «Свойства живого» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/e136ad5b-ca78-4aae-b6af-fec3879d315d
2	Методы изучения живой природы	4	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 Урок «Методы изучения биологии» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7843/start/311167/ Урок «Увеличительные приборы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/start/272132/ Видеоурок «Методы изучения природы» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/7388b6bd-98de-47e5-9de9-8e21c959472b
3	Организмы — тела живой природы	10	1	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 Урок «Разнообразие живой природы»

					(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7844/start/311201/ Урок «Химический состав клетки» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7847/start/311235/ Урок «Строение клетки» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7848/start/311268/ Урок «Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7850/start/311367/ Урок «Организм – единое целое» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6770/start/296014/ Урок «Классификация организмов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7851/start/311399/ Урок «Строение и многообразие бактерий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7852/start/268551/ Урок «Роль бактерий в природе и жизни человека»(interneturok) https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-bakterii/rol-bakteriy-v-prirode-i-zhizni-cheloveka
4	Организмы и среда обитания	6	0	0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 Урок «Три среды обитания» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/459/ Урок «Среды обитания организмов. Знакомство с организмами различных сред обитания» (interneturok) https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/sredy-obitaniya-organizmov?

					block=player Видеоурок «Среды жизни планеты Земля» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/f3463f8b-86eb-4c53-a704-0af562958af4 Видеоурок «Приспособления организмов к жизни в природе» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/c019731a-6215-433c-acae-c8f790d0e122
5	Природные сообщества	6	1	0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 Урок «Природные сообщества» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1064/ Урок «Природные зоны Земли» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/560/ Видеоурок «Природные сообщества» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/08c5cef6-f4f8-4abe-8202-d6a7f1c31bd5
6	Живая природа и человек	3	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 Урок «Жизнь под угрозой» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/542/ Урок «Не станет ли Земля пустыней?» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/658/ Видеоурок «Как человек изменял природу» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/459febd0-3ac9-43bd-a583-0c3aae729335 Видеоурок «Важность охраны живого мира планеты» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/5c4ae6cd-2def-4109-9117-e1103bcd8827 Видеоурок «Экологические проблемы России» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/b7c2d15c-

					15с3-4f67-9сс3-100773сеbbfa Видеоурок «Заповедники и национальные парки» (Инфоруок) https://iu.ru/video- lessons/a954d37c-5049-410b-8450- 394a508167c1
7	Резервное время	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	5.5	

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	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11	1	3.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
3	Жизнедеятельность растительного организма	14	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
4	Резервное время	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	8	

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Систематические группы растений	19	1	4.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
2	Развитие растительного мира на Земле	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
3	Растения в природных сообществах	3	0	0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
4	Растения и человек	3	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	7	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	7	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Науки о человеке	3	0	0	Видеоуроки videouroki.net Виртуальная образовательная лаборатория: http://www.virtulab.net Человек в цифрах: занимательная анатомия: http://www.polezen.ru/interes/anatomy.php
2	Общий обзор организма человека	3	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
3	Опорно-двигательная система	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
4	Внутренняя среда организма	4	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
5	Кровообращение и лимфообращение	4	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
6	Дыхание	4	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
7	Питание	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
8	Обмен веществ и превращение энергии	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
9	Выделение продуктов обмена	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
10	Покровы тела	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
11	Нейрогуморальная	8	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886

	регуляция процессов жизнедеятельности				
12	Органы чувств. Анализаторы	5	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
13	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
14	Размножение и развитие человека	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
15	Человек и окружающая среда	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	7	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология как наука.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Основы цитологии – науки о клетке	15	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Основы генетики	10	1	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
5	Генетика человека	2	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
6	Основы селекции и биотехнологии	3	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
7	Эволюционное учение	8	1	0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
8	Возникновение и развитие жизни на Земле	5	0	0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
9	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	23	2	0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	5	

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	0	0	07.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60
2	Биология - система наук о живой природе	1	0	0	14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1	0	0	21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
4	Источники биологических знаний	1	0	1	28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56
5	Научные методы изучения живой природы	1	0	0	05.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8
6	Методы изучения живой природы: измерение	1	0	0	12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd9ce
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «Изучение лабораторного	1	0	0.5	19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e

	оборудования: термометры, весы, чашки 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	0.5	26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd866
9	Понятие об организме	1	0	0	09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36
10	Увеличительные приборы для исследований	1	0	0	16.11.2023	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 приготовленного микропрепарата)»	1	0	0.5	23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde
12	Жизнедеятельность организмов	1	0	0	30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568
13	Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»	1	0	0.5	07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e
14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1	0	0.5	14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
15	Многообразие и значение растений	1	1	0	21.12.2023	Урок «Среды обитания организмов. Знакомство с организмами различных сред обитания» (internetурок) https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/sredy-obitaniya-organizmov?block=player

						Видеоурок «Среды жизни планеты Земля» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/f3463f8b-86eb-4c53-a704-0af562958af4 Видеоурок «Приспособления организмов к жизни в природе» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/c019731a-6215-433c-acae-c8f790d0e122
16	Многообразие и значение животных	1	0	0	28.12.2023	Урок «Три среды обитания» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/459/
17	Многообразие и значение грибов	1	0	0	11.01.2024	Видеоурок «Приспособления организмов к жизни в природе» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/c019731a-6215-433c-acae-c8f790d0e122
18	Бактерии и вирусы как форма жизни	1	0	0	18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
19	Среды обитания организмов	1	0	0	25.01.2024	
20	Водная среда обитания организмов	1	0	0	01.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1	0	0	08.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cec3e
22	Почвенная среда обитания организмов.	1	0	0.5	15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba

	Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»					
23	Организмы как среда обитания	1	0	0	22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1	0	0	29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508
25	Понятие о природном сообществе.	1	0	0	07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1	0	0	14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
27	Пищевые связи в природных сообществах	1	1	0	21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2
28	Разнообразие природных сообществ	1	0	0	04.04.2024	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	0.5	11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c

30	Природные зоны Земли, их обитатели	1	0	0	18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea
31	Влияние человека на живую природу	1	0	0.5	25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
32	Глобальные экологические проблемы	1	0	0.5	02.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
33	Пути сохранения биологического разнообразия	1	1	0	16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c
34	Резервный урок. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе	1	0	0	23.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	5.5		

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	0	0	04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0af2
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1	0	0	11.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82
3	Споровые и семенные растения	1	0	0	18.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0de0
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1	0	0	25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растениях»	1	0	0.5	02.10.2023	
6	Жизнедеятельность клетки	1	1	0	09.10.2023	
7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование	1	0	0.5	16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d115a

	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	0.5	23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d12ae
9	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1	0	0.5	13.11.2023	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	0	0	20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402
11	Видоизменение корней	1	0	0	27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других	1	0	0.5	04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90

	растений)»					
13	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1	0	0.5	11.12.2023	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	0.5	18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98
15	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1	0	0.5	25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1	0	0.5	15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
17	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1	0	0.5	22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
18	Плоды	1	1	0	29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
19	Распространение плодов и семян в природе	1	0	0	05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
20	Обмен веществ у растений	1	0	0	12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550

21	Минеральное питание растений. Удобрения	1	0	0	19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00
22	Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1	0	0.5	26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1	0	0	04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
24	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1	0	0.5	11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2
25	Лист и стебель как органы дыхания	1	0	0	18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320
26	Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1	0	0.5	01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
27	Выделение у растений. Листопад	1	0	0	08.04.2024	
28	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1	0	0.5	15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
29	Рост и развитие растения. Практическая работа	1	0	0.5	22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4

	«Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»					
30	Размножение растений и его значение	1	0	0	29.04.2024	
31	Опыление. Двойное оплодотворение	1	1	0	06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
32	Образование плодов и семян	1	0	0	13.05.2024	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 растения)»	1	0	0.5	20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2
34	Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма	1	0	0	27.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	8		

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Многообразие организмов и их классификация	1	0	0	07.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314
2	Систематика растений	1	0	0	14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d449a
3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	1	0	0.5	21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d46a2
4	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1	0	0.5	28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4832
5	Низшие растения. Бурые и красные водоросли	1	0	0	05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a
6	Высшие споровые растения	1	0	0	12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
7	Общая характеристика и строение мхов. Практическая работа	1	0	0.5	19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4b02

	«Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»					
8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	1	0	0	26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e
9	Общая характеристика папоротникообразных	1	0	0	09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
10	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	1	0	0.5	16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d512e
11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1	0	0	23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282
12	Общая характеристика хвойных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»	1	0	0.5	30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2
13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека	1	0	0	07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5714
14	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений.	1	0	0.5	14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868

	Практическая работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»					
15	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1	1	0	21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02
16	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»	1	0	0.5	28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
17	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»	1	0	0.5	11.01.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
18	Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»	1	0	0.5	18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
19	Культурные представители	1	0	0		Библиотека ЦОК

	семейств покрытосеменных, их использование человеком				25.01.2024	https://m.edsoo.ru/863d634e
20	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1	0	0	01.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a
21	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1	0	0	08.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c
22	Растения и среда обитания. Экологические факторы	1	0	0	15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d67ea
23	Растительные сообщества	1	0	0.5	22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c
24	Структура растительного сообщества	1	0	0	29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c
25	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий	1	0	0	07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2
26	Растения города. Декоративное цветоводство	1	1	0	14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a
27	Охрана растительного мира	1	0	0	21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6f88
28	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»	1	0	0.5	04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0
29	Роль бактерий в природе и жизни	1	0	0		Библиотека ЦОК

	человека				11.04.2024	https://m.edsoo.ru/863d75f0
30	Грибы. Общая характеристика	1	1	0	18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6
31	Шляпочные грибы. Практическая работа «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»	1	0	0.5	25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6
32	Плесневые и дрожжи. Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»	1	0	0.5	02.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2
33	Грибы -паразиты растений, животных и человека	1	0	0	16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2
34	Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа «Изучение строения лишайников»	1	0	0.5	23.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	7		

8 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке.	1	0	0	04.09.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-nauki-o-cheloveke-i-ih-metody-8-klass-6450851.html
2	Биологическая природа человека. Расы человека.	1	0	0	08.09.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-v-8-klasse-na-temu-biologicheskaya-priroda-cheloveka-rasy-cheloveka-4358394.html
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	1	0	0	11.09.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-v-8-klasse-na-temu-proishozhdenie-i-evolyuciya-cheloveka-antropogenez-4358403.html
4	Строение организма человека.	1	0	0.5	15.09.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-tkani-cheloveka-4456701.html

	Уровни организации организма человека. Ткани. Лабораторная работа № 1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека»					
5	Строение организма человека. Органы. Системы органов.	1	0	0	18.09.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-organy-i-sistemy-organov-cheloveka-8-klass-4999929.html
6	Регуляция процессов жизнедеятельности.	1	0	0	22.09.2023	https://pptcloud.ru/biologiya/regulyatsiya-protssessov-zhiznedeyatelnosti-organizmov-razdrazhimost
7	Опорно-двигательная система.	1	0	0.5	25.09.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-v-8-klasse-na-temu-oporno-dvigatel'naya-sistema-ods-sostav-stroenie-i-rost-kostej-4358431.html

	Состав, строение и рост костей. Лабораторн ая работа2 . Микроскопи ческое строение кости					
8	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	1	0	0	29.09.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-v-8-klasse-na-temu-skelet-cheloveka-soedinenie-kostej-skelet-golovy-4358437.html
9	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.	1	0	0	02.10.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-v-8-klasse-na-temu-skelet-tulovisha-skelet-tulovisha-konechnostej-i-ih-poyasov-4358445.html
10	Строение и функции скелетных мышц.	1	0	0	06.10.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-v-8-klasse-na-temu-stroenie-i-funkcii-skeletnyh-myshc-4358449.html
11	Работа мышц и её регуляция	1	0	0	09.10.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-v-8-klasse-na-temu-rabota-myshc-i-ee-regulyaciya-4358458.html
12	Нарушения	1	0	0	13.10.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-v-8-klasse-na-

	опорно-двигательной системы. Травматизм.					temu-narushenie-oporno-dvigatelnoj-sistemy-travmatizm-4358461.html
13	Контрольная работа по теме «Опора и движение»	1	1	0	16.10.2023	
14	Состав внутренней среды организма и её функции.	1	0	0	20.10.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-sostav-vnutrenney-sredi-organizma-i-eyo-funkcii-klass-3413451.html
15	Состав крови. Постоянство внутренней среды. Лабораторная работа № 3 «Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и	1	0	0.5	23.10.2023	https://infourok.ru/instruktivnaya-karta-k-laboratornoy-rabote-izuchenie-mikroskopicheskogo-stroeniya-krovi-mikropreparati-krovi-cheloveka-i-lyagush-2082999.html

	лягушки)»					
16	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1	0	0	27.10.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-gruppi-krovi-perelivanie-krovi-donor-recipient-klass-528327.html
17	Иммунитет. Нарушения иммунной системы.	1	0	0	10.11.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-8-klass-immunitet-narusheniya-immunnoj-sistemy-cheloveka-5525358.html
18	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	1	0	0	13.11.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temuorgani-krovoobrascheniya-stroenie-i-rabota-serdca-klass-2314657.html
19	Сосудистая система. Лимфообращение. Лабораторная работа 4. Измерение кровяного давления	1	0	0.5	17.11.2023	https://videouroki.net/razrabotki/laboratornaia-rabota-izmiereniie-krovianogho-davleniia.html
20	Сердечно-сосудистые заболевания.	1	0	0	20.11.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temuserdechnososudistie-zabolevaniyapervaya-pomosch-pri-krovotечeniyah-klass-2314661.html

	Первая помощь при кровотечениях.					
21	Обобщение по теме «Кровообращение и лимфообращение»	1	0	0	24.11.2023	https://infourok.ru/urok-obobscheniya-i-sistematizacii-znaniy-po-teme-sistemi-zhizneobespecheniya-krovoobraschenie-i-limfoobraschenie-3173830.html
22	Дыхание и его значение. Органы дыхания.	1	0	0	27.11.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-znachenie-dyhaniya-organy-dyhaniya-8-klass-5361976.html
23	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Лабораторная работа 5. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и	1	0	0.5	01.12.2023	https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-izmerenie-obhvata-grudnoy-kletki-v-sostoyanii-vdoha-i-vidoha-2827383.html

	выдоха					
24	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.. Лабораторная работа 6. Определение частоты дыхания	1	0	0.5	04.12.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-8-klass-regulyaciya-dyhaniya-ohrana-vozdushnoj-sredy-5575032.html
25	Заболевания органов дыхания и их профилактика	1	0	0	08.12.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-klassa-po-teme-zabolevaniya-organov-dihaniya-971323.html
26	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции	1	0	0	11.12.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-pitanie-i-ego-znachenieorgani-pischevareniya-klass-2768016.html
27	Пищеварение в ротовой полости.	1	0	0	15.12.2023	https://school.infourok.ru/videouroki/b2297f92-a4a7-446d-baf7-76d380678fd2

	Глотка и пищевод.					
28	Пищеварение в желудке и кишечнике. Лабораторная работа 7. Изучение действия ферментов желудочного сока на белки.	1	0	0.5	18.12.2023	https://infourok.ru/urok-pschevarenie-v-zheludke-i-kishechnike-982981.html
29	Всасывание питательных веществ в кровь.	1	0	0	22.12.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-pishevarenie-v-kishechnike-vsasyvanie-pitatelnyh-veshestv-8-klass-5732081.html
30	Регуляция пищеварения . Гигиена питания.	1	0	0	25.12.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-regulyaciya-pishevareniya-gigiena-pitaniya-klass-2534719.html
31	Контрольная работа по теме «Дыхание», «Питание».	1	1	0	29.12.2023	
32	Пластический и	1	0	0	12.01.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-plasticheskiy-i-energeticheskiy-obmen-klass-1571523.html

	энергетический обмен.					
33	Ферменты и их роль в организме человека.	1	0	0	15.01.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-8-klass-fermenty-i-ih-rol-v-organizme-cheloveka-4992901.html
34	Витамины и их роль в организме человека.	1	0	0	19.01.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-uroka-po-biologii-vitamini-i-ih-znachenie-dlya-organizma-cheloveka-klass-880084.html
35	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ.	1	0	0	22.01.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-biologii-na-temu-normy-i-rezhim-pitaniya-narushenie-obmena-veshestv-5607083.html
36	Выделение и его значение. Органы мочевыделения.	1	0	0	26.01.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-biologii-v-8-klasse-vydelenie-4538326.html
37	Заболевания органов мочевыделения.	1	0	0	29.01.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-zabolevaniya-organov-mochevydeltelnoj-sistemy-8-klass-4354197.html
38	Наружные покровы	1	0	0	02.02.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-naruzhnye-pokrovy-tela-stroenie-i-funkcii-kozhi-8-klass-

	тела. Строение и функции кожи					5706357.html
39	Болезни и травмы кожи.	1	0	0	05.02.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-biologii-na-temu-bolezni-i-travmy-kozhi-5608726.html
40	Гигиена кожных покровов.	1	0	0	09.02.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-gigiena-kozhiklass-2644541.html
41	Обобщающи й урок по темам: «Обмен веществ и превращение энергии. Выделение продуктов обмена. Покровы тела»	1	0	0	12.02.2024	https://infourok.ru/provernochnaya-rabota-po-biologii-v-8-klasse-na-temu-obmen-veshestv-i-prevrashenie-energii-vydelenie-produktov-obmena-pokrovy-tela-4362494.html
42	Железы внутренней секреции и их функции.	1	0	0	16.02.2024	https://infourok.ru/prezentaciya_k_uroku_zhelezy_vnutrenney_sekrecii_8_klass-133447.htm
43	Работа эндокринной	1	0	0	19.02.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-v-8-klasse-narusheniya-deyatelnosti-endokrinnoj-sistemy-

	системы и её нарушения					5366075.html
44	Строение нервной системы и её значение.	1	0	0	26.02.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-stroenie-i-znachenie-nervnoy-sistemi-klass-264749.html
45	Спинной мозг	1	0	0	01.03.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-spinnoy-mozg-stroenie-i-funkcii-klass-2587646.html
46	Головной мозг	1	0	0	04.03.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-golovnoj-mozg-8-klass-5021266.html
47	Вегетативная нервная система, её строение	1	0	0	11.03.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-v-8-klasse-vegetativnaya-nervnaya-sistema-5489036.html
48	Нарушения в работе нервной системы	1	0	0	15.03.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-narusheniya-v-rabote-nervnoy-sistemi-i-ih-preduprezhdenie-2821592.html
49	Контрольная работа по теме «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности»	1	1	0	18.03.2024	

	льности».					
50	Понятие об анализаторах . Зрительный анализатор	1	0	0	01.04.2024	https://infourok.ru/prezentaciya_po_biologii_na_temu_analizatory_zritelnyy_analizator_8_klass-523917.htm
51	Слуховой анализатор	1	0	0	05.04.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-sluhovoy-analizator-klass-1671193.html
52	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание	1	0	0	08.04.2024	https://infourok.ru/konspekt-i-prezentaciya-uroka-po-biologii-na-temu-organi-ravnovesiya-obonyaniya-osyazaniya-vkusa-rol-mishechnogo-chuvstva-klass-2275530.html
53	Вкусовой и обонятельный анализатор. Боль.	1	0	0	12.04.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-vkusovoj-i-obonyatelnyj-analizatory-bol-6069499.html
54	Обобщение по теме: «Органы чувств. Анализаторы»	1	0	0	15.04.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-biologii-8-klass-obobshayushij-urok-organy-chuvstv-analizatory-6073188.html
55	Высшая нервная деятельность	1	0	0	19.04.2024	https://infourok.ru/prezentaciya_po_biologii_na_temuvysshaya_nervnaya_deyatelnost_cheloveka_bezuslovnye_refleksy-488412.htm

	. Рефлексы.					
56	Память и обучение.	1	0	0	22.04.2024	https://school.infourok.ru/videouroki/cded42d6-2b91-4493-b139-a0fcb39d49eb
57	Врождённое и приобретённое поведение. Сон и бодрствование.	1	0	0	26.04.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-son-i-boдрstvovanie-5168733.html
58	Особенности высшей нервной деятельности и человека.	1	0	0	29.04.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-osobennosti-vnd-klass-1669258.html
59	Особенности размножения человека.	1	0	0	03.04.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-osobennosti-razmnozheniya-cheloveka-gen-reprodukciya-geneticheskaya-informaciya-dezoksiribonukl-6105128.html
60	Органы размножения . Половые клетки. Оплодотворе	1	0	0	06.05.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-polovaya-sistema-oplodotvorenie-i-razvitie-zarodisha-klass-2730804.html

	ние.					
61	Беременность и роды	1	0	0	10.05.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-beremennost-i-rody-5359927.html
62	Рост и развитие ребёнка после рождения	1	0	0	13.05.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-razvitie-rebenka-posle-rozhdeniya-klass-3160617.html
63	Социальная и природная среда человека.	1	0	0	17.05.2024	https://infourok.ru/prezentaciya_k_uroku_biologii_v_8_klasse_po_teme_vvedenie_biologicheskaya_i_socialnaya_priroda-122649.htm
64	Окружающая среда и здоровье человека	1	0	0	20.05.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-okruzhayushaya-sreda-i-zdorove-cheloveka-4311182.html
65	Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на	1	0	0	24.05.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-vliyanie-okruzhayuschey-sredi-na-zdorove-cheloveka-2424488.html

	здоровье человека.					
66	Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.	1	0	0	27.05.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-vliyanie-okruzhayuschey-sredi-na-zdorove-cheloveka-2424488.html
67	Урок обобщения и повторения по курсу биологии 8 класса.	1	0	0	31.05.2024	https://multiurok.ru/files/urok-igra-povtoreniia-i-obobshcheniia-materiala-po.html?login=ok
68	Итоговая контрольная работа за курс 8 класса	1	1	0	31.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	3,5		

9 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контрол ьные работы	Практич еские работы		
1	Биология как наука.	1	0	0	04.09.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-biologiya-kak-nauka-9-klass-4405713.html
2	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1	0	0	06.09.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-v-9-klasse-na-temu-metody-biologicheskikh-issledovanij-znachenie-biologii-4362418.html
3	Цитология наука о клетке.	1	0	0	11.09.2023	https://infourok.ru/9-klass-prezentaciya-citologiya-nauka-o-kletke-6156332.html
4	Клеточная теория.	1	0	0	13.09.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temukletochnaya-teoriya-klass-2307701.html
5	Химический состав клетки.	1	0	0	18.09.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-himicheskij-sostav-kletki-klass-2653543.html
6	Строение клетки.	1	0	0	20.09.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-stroenie-kletki-9-klass-5304520.html

7	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	1	0	0	25.09.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-v-9-klasse-na-temu-osobennosti-kletochnogo-stroeniya-organizmov-virusy-4362451.html
8	Урок – практикум. Л/р №1 «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.	1	0	1	27.09.2023	https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2018/12/31/urok-praktikum-osobennosti-stroeniya-rastitelnoy-zhivotnoy
9	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез.	1	0	0	02.10.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-v-9-klasse-na-temu-obmen-veshestv-i-prevrasheniya-energii-v-kletke-fotosintez-4362457.html
10	Биосинтез белков. Генетический код и матричный принцип биосинтеза	1	0	0	04.10.2023	https://infourok.ru/reshenie-zadach-po-biologii-na-geneticheskiy-kod-i-biosintez-belka-9-klass-328566.htm

	белков. Решение задач по молекулярной биологии.					
11	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1	0	0	09.10.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-v-9-klasse-na-temu-regulyaciya-processov-zhiznedeyatelnosti-v-kletke-4362465.html
12	Решение задач по молекулярной биологии. Обобщение по теме «Основы цитологии»Тестирование	1	0	0	11.10.2023	https://infourok.ru/provernochnaya-rabota-po-teme-osnovy-citologii-6693486.html
13	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1	0	0	16.10.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-formy-razmnozheniya-organizmov-bespoloe-razmnozhenie-mitoz-6309141.html
14	Половое размножение. Мейоз.	1		0	18.10.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-polovoe-razmnozhenie-mejoz-5364667.html
15	Индивидуальное	1	0	0	23.10.2023	https://infourok.ru/material.html?mid=18189

	развитие организмов (онтогенез).					
16	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1	0	0	25.10.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-vliyanie-faktorov-vneshnej-sredy-na-ontogenez-6468866.html
17	Контрольная работа. Основы цитологии – науки о клетке.	1	1	0	08.11.2023	
18	Генетика как отрасль биологической науки. Методы исследования наследственности и фенотип и генотип.	1	0	0	13.11.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-genetika-kak-otrasl-biologicheskoy-nauki-9-klass-4613499.html
19	Основные генетические понятия. Генетическая символика.	1	0	0	15.11.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-osnovnie-ponyatiya-genetiki-klass-936290.html
20	Закономерности	1	0	0	20.11.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-

	наследования.					zакonomernosti-nasledovaniya-9-klass-5504657.html
21	Решение генетических задач.	1	0	0	22.11.2023	https://multiurok.ru/files/sbornik-zadach-po-genetike-sbornik-zadach-po-genet.html
22	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Решение задач по генетике пола.	1	0	0	27.11.2023	https://infourok.ru/reshenie-zadach-po-teme-genetika-pola-1328859.html
23	Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость.	1	0	0	29.11.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-osnovnye-formy-izmenchivosti-genotipicheskaya-izmenchivost-9-klass-5610171.html
24	Комбинативная изменчивость.	1	0	0	04.12.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-u-uroku-kombinativnaya-izmenchivost-ee-evolyucionnoe-znachenie-klass-2848521.html
25	Фенотипическая изменчивость. Л/р №2 «Описание	1	0	0.5	06.12.2023	https://infourok.ru/fenotipicheskaya-izmenchivost-laboratornaya-rabota-2-izuchenie-fenotipov-rastenij-izuchenie-modifikacionnoj-izmenchivosti-i-post-4591407.html

	фенотипов растений»					
26	Урок-практикум. Л/р №3 «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»	1	0	1	11.12.2023	https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-po-biologii-9-klass-s-ikt-na-temu-izuchenie-modifikacionnoj-izmenchivosti-i-postroenie-variacionnoj-krivoj-6375234.html
27	Контрольная работа. Основы генетики.	1	1	0	13.12.2023	https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-po-biologii-v-klasse-osnovi-genetiki-964862.html
28	Методы изучения наследственности и человек Пр./р №1 «Составление родословных» .	1	0	0.5	18.12.2023	https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2013/10/24/urok-praktikum-po-genetike-sostavlenie-rodoslovnoy
29	Составление родословных человека. Генетика и здоровье	1	0	0.5	20.12.2023	https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2013/10/24/urok-praktikum-po-genetike-sostavlenie-rodoslovnoy

	человека. Медико- генетическое консультирование. Пр./р №1 «Составление родословных»					
30	Основы и методы селекции.	1	0	0	25.12.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-osnovi-selekcii-organizmov-klass-2627137.html
31	Достижения мировой и отечественной селекции.	1	0	0	27.12.2023	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-dostizheniya-selekcii-klass-2654000.html
32	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование	1	0	0	10.01.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-biotekhnologii-klass-2654029.html
33	Учение об эволюции органического мира	1	0	0	15.01.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-uchenie-ob-evolyucii-organicheskogo-mira-9-klass-5720672.html

34	Вид. Критерии вида.	1	0	0	17.01.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-vid-kriterii-vida-9-klass-6028913.html
35	Популяционная структура вида.	1	0	0	22.01.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-populyacionnaya-struktura-vida-9-klass-4625243.html
36	Видообразование	1	0	0	24.01.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-vidoobrazovanie-klass-3595521.html
37	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	1	0	0	29.01.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-biologii-borba-za-suschestvovanie-i-estestvennyy-otbor-klass-1186489.html
38	Адаптация как результат естественного отбора. Темы для семинара.	1	0	0	31.01.2024	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-biologii-na-temu-adaptacii-kak-rezultat-estestvennogo-otbora-4175802.html
39	Урок – семинар: Современные проблемы эволюции.	1	0	0	05.02.2024	https://znanio.ru/media/seminar-sovremennye-problemy-teorii-evolyutsii-9-klass-2851683
40	Контрольная	1	1	0	07.02.2024	https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-evolyucionnoe-uchenie-klass-liniya-zhizni-1652308.html

	работа. Эволюционное учение.					
41	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1	0	0	12.02.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-vzglyady-gipotezy-i-teorii-o-proishozhdenii-zhizni-9-klass-5820552.html
42	Органический мир как результат эволюции.	1	0	0	14.02.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-vzglyady-gipotezy-i-teorii-o-proishozhdenii-zhizni-organicheskij-mir-kak-rezultat-evolyucii-9-k-4205426.html
43	История развития органического мира.	1	0	0	19.02.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-istoriya-razvitiya-organicheskogo-mira-9-klass-4205372.html
44	Урок – семинар: Происхождение и развитие жизни на Земле	1	0	0	21.02.2024	https://infourok.ru/plan-konspekt-urok-seminar-proishozhdenie-i-razvitie-zhizni-na-zemle-9-klass-6538884.html
45	Обобщение материала по теме.	1	0	0	26.02.2024	https://infourok.ru/plan-konspekt-urok-seminar-proishozhdenie-i-razvitie-zhizni-na-zemle-9-klass-6538884.html

46	Экология как наука. Л/р № 4 «Изучение приспособлений организмов к определенной среде обитания»	1	0	0.5	28.02.2024	https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-po-biologii-9-klass-s-ikt-na-temu-izuchenie-prisposoblenij-organizmov-k-opredelennoj-srede-obitaniya-6435180.html
47	Влияние экологических факторов на организмы. Л/р № 5 «Строение растений в связи с условиями жизни»	1	0	0.5	04.03.2024	https://ppt-online.org/1151460 https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-vliyanie-ekologicheskikh-faktorov-na-organizmy-9-klass-4284462.html
48	Экологическая ниша. Л/р № 6 «Описание экологической ниши организмов»	1	0	0.5	06.03.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-ekologicheskaya-nisha-9-klass-4240675.html https://obrazovanie-gid.ru/pereskazy1/opisanie-ekologicheskoy-nishi-volka-kratko.html
49	Структура популяции.	1	0	0	11.03.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-populyacii-struktura-i-svoystva-populyaciy-klass-2660446.html

50	Типы взаимодействий популяций разных видов	1	0	0	13.03.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-tipy-vzaimodejstviya-populyacij-raznyh-vidov-6607413.html
51	Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем.	1	0	0	18.03.2024	https://ppt-online.org/1153373
52	Структура экосистем.	1	0	0	20.03.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-struktura-ekosistem-9-klass-4284388.html
53	Поток энергии и пищевые цепи.	1	0	0	01.04.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-9-klass-na-temu-potok-energii-i-pishevye-cepi-4333187.html
54	Искусственные экосистемы.	1	0	0	03.04.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-iskusstvennye-ekosistemy-9-klass-4280381.html
55	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»	1	0	0	08.04.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-sezonnye-izmeneniya-v-zhizni-organizmov-6503916.html
56	Семинар «Экологические проблемы современности».	1	0	0	10.04.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-ekologicheskie-problemy-sovremennosti-9-klass-5194084.html

57	Обобщающий урок «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» Защита экологического проекта.	1	0	0	15.04.2024	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-biologii-vzaimosvyaz-organizmov-i-okruzhayushej-sredy-5025413.html
58	Контрольная работа Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	1	1	0	17.04.2024	https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-3-vzaimosvyaz-organizmov-i-okruzhayushej-sredy-5421540.htm
59	Подготовка к ОГЭ по биологии. Решение задач.	1	0	0	22.04.2024	https://infourok.ru/prezentciya-razbor-zadaniy-oge-po-biologii-klass-3518488.html
60	Подготовка к ОГЭ по	1	0	0	24.04.2024	https://bio-oge.sdangia.ru/test?id=3025335

	биологии. Решение Задач					
61	Подготовка к ОГЭ по биологии. Решение задач	1	0	0	29.04.2024	https://bio-oge.sdangia.ru/test?id=3025335
62	Подготовка к ОГЭ по биологии. Решение задач	1	0	0	06.05.2024	https://bio-oge.sdangia.ru/test?id=3025335
63	Подготовка к ОГЭ по биологии. Решение задач	1	0	0	08.05.2024	https://bio-oge.sdangia.ru/test?id=3025335
64	Подготовка к ОГЭ по биологии.	1	0	0	13.05.2024	https://bio-oge.sdangia.ru/test?id=3025335

	Решение задач					
65	Подготовка к ОГЭ по биологии. Решение задач	1	0	0	15.05.2024	https://bio-oge.sdangia.ru/test?id=3025335
66	Итоговая контрольная работа	1	1	0	20.05.2024	https://infourok.ru/itogovaya-kontrolnaya-rabota-za-kurs-klassa-pasechnik-1833347.html
67	Резервное время.	1	0	0	22.05.2024	
68	Резервное время	1	0	0	27.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	5		

Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г. и другие; под редакцией Пасечника В.В.
Биология, 5, 6, 7

класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение» 2023 г.;

Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г. и другие; под редакцией Пасечника В.В.
Биология, 8,9

класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение» 2019 г.;

Проект Вся биология;

<http://www.ebio.ru/index-1.html>;

Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

В. В. Пасечника, С. И. Суматохина, Г. С. Калиновой и др. Под редакцией Пасечника В.
В. 5 - 7класс. Учебник / М.:Просвещение, 2023 г.

Дополнительные ресурсы:

1. В. В. Пасечник «Биология. 5- класс. Поурочные разработки. Индивидуально-групповая деятельность. Учебное пособие», М.: Просвещение
2. Антонова Ю. Рабочая программа. Биология. К УМК В. В. Пасечника. 5 класс.

Вако 2017

3. Алексашина И.А., Лагутенко О.И. «Экологическая культура 5 класс», Москва, «Просвещение», 2021 год

4. Алексашина И.А., Лагутенко О.И. и др. «Методическое пособие для учителя к завершённой предметной линии учебников Алексашиной И.Ю. и др. «Естественно-научные предметы «Экологическая культура 5 – 6 класс».

5. Интернет-ресурсы

- Дистанционная школа <http://moodle.dist-368.ru/>
- Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК) <http://school-collection.edu.ru>
- Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
- Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru>
- Федеральный портал «Информационно - коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
- Российский портал открытого образования <http://www.openet.edu.ru>

Биология. <https://interneturok.ru/subject/biology> . Уроки школьной программы. Видео, конспекты, тесты, тренажеры. ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И

РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://college.ru/biologiya/>

<http://www.sbio.info>

<http://www.greeninfo.ru/>

<http://www.theanimalworld.ru>

/

Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/>. Видеоуроки и

тренажеры по биологии. <https://foxford.ru/wiki/biologiya/metody-izucheniya-zhivoj-prirody>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Справочные таблицы

Таблицы рельефные

Гербарии

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Мультимедийный проектор

Комплект влажные препаратов демонстрационный

Комплект гербариев демонстрационный

Комплект ботанических моделей демонстрационный

Комплект зоологических моделей демонстрационный

Микроскоп демонстрационный

