


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края
Отдел образования администрации муниципального образования Отрадненский район
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 9
МАУО СОШ № 9

РАССМОТРЕНО
на МО учителей
естественно-научного
цикла


Гулевская С.Г.
Приказ № 1 от «29» августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по
УМР

Каргенич О.Н.
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
решиением педагогического
совета № 1 от «30» августа
2023 года



и. директор
Якубина Е.В. (04.09.23 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2367559)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 5 – 9 классов

Составитель: Гулевская С. Г.,
учитель биологии

гг. Отрадная 2023

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края
Отдел образования администрации муниципального образования Отрадненский район
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 9
МАУО СОШ № 9

РАССМОТРЕНО

на МО учителей
естественно-научного
цикла

Гулевская С.Г.

Приказ № 1 от «29» августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по
УМР

Каргенич О.Н.

от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического
совета № 1 от 31 августа
2023 года

и. о. директора

Якубина Е.В. (04.09.23 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2367559)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 5 – 9 классов

Составитель: Гулевская С. Г.,
учитель биологии

ст. Отрадная 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 видеоэкскурсии.

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение

воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы.

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

6 КЛАСС

1. Растительный организм

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

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

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян.

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

Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их

строение, биологическое и хозяйственное значение. Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания.

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

Лабораторные и практические работы.

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

Изучение микропрепарата клеток корня.

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

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

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма

Обмен веществ у растений

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

Питание растения.

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

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

Дыхание растения.

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания

(устыичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

Транспорт веществ в растении.

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

Рост и развитие растения.

Прораствание семян. Условия прораствания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нараствания 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

Человек и его здоровье

1. Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

2. Общие свойства организма человека

Клетка - основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

3. Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы

смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

4. Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

5. Кровь и кровообращение.

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета*. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам*. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

6. Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

7. Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

8. Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.

Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды*. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

9. Выделение

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

10. Размножение и развитие

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды*. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

11. Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

12. Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина*. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей*. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

13. Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно - приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение,

употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

9 КЛАСС

Общие биологические закономерности

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболевания организма.* Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии - признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие

видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера - глобальная экосистема. В. И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;*
3. *Выявление особенностей строения позвонков;*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.

2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).

3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.

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. Навагин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

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

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

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

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

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы

естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

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

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

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

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

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

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники,

голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

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

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

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

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

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

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

классифицировать животных на основании особенностей строения;

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

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

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

раскрывать роль животных в природных сообществах;

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

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Биология — наука о живой природе | 9 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| 2 | Методы изучения живой природы | 7 | 1 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| 3 | Организмы — тела живой природы | 18 | 1 | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| 4 | Организмы и среда обитания | 8 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| 5 | Природные сообщества | 16 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| 6 | Живая природа и человек | 9 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| 7 | Резервное время | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 2 | 9 | |

6 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------------------------------------|--|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Растительный организм | 8 | | 1.5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| 2 | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 11 | | 3.5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| 3 | Жизнедеятельность растительного организма | 14 | | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| 4 | Резервное время | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 0 | 8 | |

7 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Систематические группы растений | 39 | 1 | 9 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 |
| 2 | Развитие растительного мира на Земле | 2 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 |
| 3 | Растения в природных сообществах | 4 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 |
| 4 | Растения и человек | 8 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 |
| 5 | Грибы. Лишайники. Бактерии | 15 | 1 | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 3 | 13 | |

8 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|--|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Общий обзор организма человека | 5 | 1 | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 2 | Опорно – двигательная система | 9 | 1 | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 3 | Кровеносная система. Внутренняя среда организма | 7 | | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 4 | Дыхательная система | 7 | 1 | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 5 | Пищеварительная система | 7 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 6 | Обмен веществ и энергии | 4 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 7 | Мочевыделительная система | 2 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 8 | Кожа | 3 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 9 | Эндокринная и нервная системы | 5 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 10 | Органы чувств. Анализаторы | 6 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 11 | Поведение человека и высшая нервная деятельность | 9 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|---|----|---|
| 12 | Половая система. Индивидуальное развитие организма | 4 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 6 | 17 | |

9 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------------------------------------|--|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Общие закономерности жизни | 5 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 2 | Закономерности жизни на клеточном уровне | 10 | 1 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 3 | Закономерности жизни на организменном уровне | 17 | 1 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 4 | Закономерности происхождения и развития жизни на Земле | 20 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 5 | Закономерности взаимоотношений организмов и среды | 16 | 1 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 6 | Резервное время | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 0 | 7 | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|---|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Понятие о жизни. | 1 | | | | |
| 2 | Живая и неживая природа. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60 |
| 3 | Признаки живого | 1 | | | | |
| 4 | Биология - система наук о живой природе | 1 | | | | |
| 5 | Связь биологии с другими науками | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e |
| 6 | Профессии, связанные с биологией | 1 | | | | |
| 7 | Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами | 1 | | | | |
| 8 | Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e |
| 9 | Источники биологических знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56 |
| 10 | Научные методы изучения живой природы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8 |
| 11 | Методы изучения живой природы: измерение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd9ce |
| 12 | Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|--|---|
| 13 | Лабораторная работа. «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e |
| 14 | Метод изучения живой природы: описание. | 1 | | | | |
| 15 | 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 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd866 |
| 16 | Контрольная работа "Методы изучения живой природы" | 1 | 1 | | | |
| 17 | Понятие об организме | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36 |
| 18 | Увеличительные приборы для исследований | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd3de |
| 19 | Лабораторная работа. "Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ним" | 1 | | 1 | | |
| 20 | Цитология – наука о клетке. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde |
| 21 | Разнообразие и жизнедеятельность клеток | 1 | | | | |
| 22 | Лабораторная работа " Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата" | 1 | | 1 | | |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|--|---|
| 23 | Жизнедеятельность организмов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568 |
| 24 | Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e |
| 25 | Разнообразие организмов и их классификация. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec |
| 26 | Практическая работа " Ознакомление с принципами систематики организмов" | 1 | | 1 | | |
| 27 | Многообразие и значение растений | 1 | | | | |
| 28 | Многообразие и значение животных | 1 | | | | |
| 29 | Многообразие и значение грибов | 1 | | | | |
| 30 | Бактерии как форма жизни | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec |
| 31 | Блезнетворные бактерии | 1 | | | | |
| 32 | Вирусы как форма жизни | 1 | | | | |
| 33 | Вирусные болезни | 1 | | | | |
| 34 | Контрольная работа "Организмы - тела живой природы" | 1 | 1 | | | |
| 35 | Среды обитания организмов | 1 | | | | |
| 36 | Экологические факторы | 1 | | | | |
| 37 | Водная среда обитания организмов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68 |
| 38 | Наземно-воздушная среда обитания организмов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cec3e |
| 39 | Почвенная среда обитания организмов. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba |
| 40 | Практическая работа " Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)" | 1 | | 1 | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|
| 41 | Организмы как среда обитания | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684 |
| 42 | Сезонные изменения в жизни организмов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508 |
| 43 | Понятие о природном сообществе. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684 |
| 44 | Взаимосвязи организмов в природных сообществах | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684 |
| 45 | Производители, потребители и разрушители органических веществ | 1 | | | | |
| 46 | Пищевые связи в природных сообществах | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2 |
| 47 | Разнообразие природных сообществ. Природные сообщества озёр и прудов. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20 |
| 48 | Разнообразие природных сообществ. Природные сообщества лугов и болот. | 1 | | | | |
| 49 | Разнообразие природных сообществ. Природное сообщество лес. | 1 | | | | |
| 50 | Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c |
| 51 | Поле как искусственное сообщество. | 1 | | | | |
| 52 | Лесопарки и городские парки как искусственные сообщества. | 1 | | | | |
| 53 | Лабораторная работа " Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариум и др.) | 1 | | 1 | | |
| 54 | Природные зоны Земли, их обитатели. Влажные экваториальные тропические леса | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|---|---|--|---|
| 55 | Пустыни и степи | 1 | | | | |
| 56 | Тайга | 1 | | | | |
| 57 | Тундра | 1 | | | | |
| 58 | Арктические пустыни. | 1 | | | | |
| 59 | Влияние человека на живую природу | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340 |
| 60 | Загрязнение окружающей среды | 1 | | | | |
| 61 | Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. | 1 | | | | |
| 62 | Как сохранить природу | 1 | | | | |
| 63 | Глобальные экологические проблемы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340 |
| 64 | Пути сохранения биологического разнообразия | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c |
| 65 | Заповедники, заказники, национальные парки | 1 | | | | |
| 66 | Красная книга. Как сохранить животный и растительный мир. | 1 | | | | |
| 67 | Практическая работа №4 Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории | 1 | | 1 | | |
| 68 | Резервный урок. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе | 1 | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 2 | 9 | | |

6 КЛАСС

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

| | | | | | | |
|----|---|---|--|-----|--|---|
| | растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения» | | | | | |
| 9 | Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений» | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca |
| 10 | Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня» | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402 |
| 11 | Видоизменение корней | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a |
| 12 | Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)» | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90 |
| 13 | Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)» | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca |
| 14 | Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98 |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|-----|--|---|
| | листорасположением (на комнатных растениях)». | | | | | |
| 15 | Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы» | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08 |
| 16 | Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков» | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 17 | Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий» | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 18 | Плоды | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e |
| 19 | Распространение плодов и семян в природе | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e |
| 20 | Обмен веществ у растений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550 |
| 21 | Минеральное питание растений. Удобрения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00 |
| 22 | Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями» | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028 |
| 23 | Роль фотосинтеза в природе и жизни человека | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028 |
| 24 | Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней» | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2 |
| 25 | Лист и стебель как органы дыхания | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320 |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|-----|--|---|
| 26 | Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине» | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08 |
| 27 | Выделение у растений. Листопад | 1 | | | | |
| 28 | Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян» | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca |
| 29 | Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)» | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4 |
| 30 | Размножение растений и его значение | 1 | | | | |
| 31 | Опыление. Двойное оплодотворение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 32 | Образование плодов и семян | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8 |
| 33 | Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----|---|---|--|--|
| | бегония, сансевьера и другие растения)» | | | | | |
| 34 | Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма | 1 | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 0 | 8 | | |

7 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|---|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Многообразие организмов и их классификация | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314 |
| 2 | Систематика растений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d449a |
| 3 | Низшие растения. Общая характеристика водорослей. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d46a2 |
| 4 | Низшие растения. Зеленые водоросли. | 1 | | | | |
| 5 | Лабораторная работа " Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы) | 1 | | 1 | | |
| 6 | Практическая работа " Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса" | 1 | | 1 | | |
| 7 | Низшие растения. Бурые водоросли | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a |
| 8 | Низшие растения. Красные водоросли | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6 |
| 9 | Значение водорослей в природе и жизни человека. | 1 | | | | |
| 10 | Высшие споровые растения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6 |
| 11 | Общая характеристика и строение мхов. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4b02 |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|
| 12 | Практическая работа "Изучение строения мхов (на местных видах)" | 1 | | 1 | | |
| 13 | Цикл развития мхов | 1 | | | | |
| 14 | Роль мхов в природе и деятельности человека | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e |
| 15 | Общая характеристика папоротникообразных | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6 |
| 16 | Особенности строения и жизнедеятельность плаунов и хвощей. | 1 | | | | |
| 17 | Особенности строения и жизнедеятельность папоротников | 1 | | | | |
| 18 | Практическая работа "Изучение внешнего строения папоротника" | 1 | | 1 | | |
| 19 | Размножение и цикл развития папоротникообразные. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d512e |
| 20 | Значение папоротникообразных в природе и жизни человека | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282 |
| 21 | Общая характеристика хвойных растений. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2 |
| 22 | Практическая работа "Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных работ (на примере ели, сосны или лиственницы)" | 1 | | 1 | | |
| 23 | Значение хвойных растений в природе и жизни человека | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5714 |
| 24 | Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868 |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|
| 25 | Практическая работа "Изучение внешнего строения покрытосеменных растений" | 1 | | 1 | | |
| 26 | Классификация и цикл развития покрытосеменных растений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02 |
| 27 | Семейств класса двудольные. Семейство Крестоцветные (Капустные) | 1 | | | | |
| 28 | Семейство Розоцветные (Розовые). | 1 | | | | |
| 29 | Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах» | 1 | | 1 | | 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 |
| 30 | Семейство Мотыльковые (Бобовые) | 1 | | | | |
| 31 | Семейство Паслёновые | 1 | | | | |
| 32 | Семейство Сложноцветные (Астровые) | 1 | | | | |
| 33 | Семейства класса двудольные Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах» | 1 | | 1 | | 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 |
| 34 | Характерные признаки семейств класса однодольные | 1 | | | | |
| 35 | Семейство Лилейные | 1 | | | | |
| 36 | Семейство Злаки (Мятликовые) | 1 | | | | |
| 37 | Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|--|---|
| | Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах» | | | | | https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6 |
| 38 | Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e |
| 39 | Контрольная работа "Систематические группы растений" | 1 | 1 | | | |
| 40 | Эволюционное развитие растительного мира на Земле | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a |
| 41 | Этапы развития наземных растений основных систематических групп | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c |
| 42 | Растения и среда обитания. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d67ea |
| 43 | Экологические факторы | 1 | | | | |
| 44 | Растительные сообщества | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c |
| 45 | Структура растительного сообщества | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c |
| 46 | Культурные растения и их происхождение. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2 |
| 47 | Культурные растения сельскохозяйственных угодий | 1 | | | | |
| 48 | Растения города. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a |
| 49 | Декоративное цветоводство | 1 | | | | |
| 50 | Охрана растительного мира | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6f88 |
| 51 | Растения, занесенные в Красную книгу России и Краснодарского края | 1 | | | | |
| 52 | Эндемики и реликтовые формы | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|--|---|
| 53 | Контрольная работа "Развитие растительного мира н Земле. Растения в природных сообществах" | 1 | 1 | | | |
| 54 | Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0 |
| 55 | Лабораторная работа "Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)" | 1 | | 1 | | |
| 56 | Роль бактерий в природе и жизни человека | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0 |
| 57 | Грибы. Общая характеристика | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6 |
| 58 | Шляпочные грибы. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6 |
| 59 | Практическая работа "Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение щляпочных грибов на муляжах)" | 1 | | 1 | | |
| 60 | Плесневые грибы | 1 | | | | |
| 61 | Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов» | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2 |
| 62 | Дрожжи | 1 | | | | |
| 63 | Грибы -паразиты растений, животных и человека | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2 |
| 64 | Лишайники - комплексные организмы. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 65 | Практическая работа "Изучение строения лишайников" | 1 | | 1 | | |
| 66 | Питание, рост и размножение лишайников. | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----|---|----|--|--|
| 67 | Значение лишайников в природе и жизни человека. | 1 | | | | |
| 68 | Контрольная работ "Грибы. Лишайники. Бактерии" | 1 | 1 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 3 | 13 | | |

8 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|--|------------------|--------------------|---------------------|---------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Введение. Биосоциальная природа. Науки об организме человека. Место человека в живой природе | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7744 |
| 2 | Клетка, её строение, химический состав и жизнедеятельность | 1 | | 0,5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d78a2 |
| 3 | Ткани, органы и их регуляция. | 1 | | 0,5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7c26 |
| 4 | Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов | 1 | | 0,5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7d98 |
| 5 | Контроль знаний по теме «Общий обзор организма человека» | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7f1e |
| 6 | Строение, состав и типы соединения костей. | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a |
| 7 | Скелет головы и скелет туловища | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d82ca |
| 8 | Скелет конечностей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d84fa |
| 9 | Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d86c6 |
| 10 | Мышцы человека. | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8856 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|-----|--|---|
| 11 | Работа мышц. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d89d2 |
| 12 | Профилактика нарушения осанки, плоскостопия и травматизма. | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8d74 |
| 13 | Развитие опорно-двигательной системы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8f9a |
| 14 | Контроль знаний по теме «Опорно-двигательная система» | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9260 |
| 15 | Внутренняя среда человеческого организма. Значение крови и её состав | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4 |
| 16 | Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4 |
| 17 | Строение и работа сердца. Круги кровообращения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9526 |
| 18 | Движение лимфы. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c |
| 19 | Движение крови по сосудам. | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c |
| 20 | Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c |
| 21 | Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9a30 |
| 22 | Значение дыхания. Органы дыхания. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9ba2 |
| 23 | Строение лёгких. Газообмен в легких и тканях. | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9d50 |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|-----|--|---|
| 24 | Дыхательные движения. | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da070 |
| 25 | Регуляция дыхания. | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe |
| 26 | Заболевания органов дыхания и их профилактика | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe |
| 27 | Первая помощь при поражении органов дыхания. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da3c2 |
| 28 | Контроль знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система» | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da53e |
| 29 | Строение пищеварительной системы. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da6a6 |
| 30 | Строение и значение зубов. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a |
| 31 | Пищеварение в ротовой полости и желудке. | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a |
| 32 | Пищеварение в кишечнике. Роль ферментов в пищеварении. Всасывание питательных веществ | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a |
| 33 | Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dab7e |
| 34 | Заболевания органов пищеварения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dacd2 |
| 35 | Контроль знаний по теме «Пищеварительная система» | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dae44 |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|-----|--|---|
| 36 | Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности организма. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010 |
| 37 | Нормы питания. | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010 |
| 38 | Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждение. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db16e |
| 39 | Что мы едим? Основы правильного питания | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db2ea |
| 40 | Строение и работа почек. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be |
| 41 | Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be |
| 42 | Покровы тела. Кожа. Значение и строение кожи. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dba1a |
| 43 | Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbb78 |
| 44 | Контроль знаний по темам «Обмен веществ и энергии», «мочевыделительная система», «кожа» | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbcc2 |
| 45 | Железы и роль гормонов в организме | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbef2 |
| 46 | Значение, строение и функция нервной системы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc1ea |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|-----|--|---|
| 47 | Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc352 |
| 48 | Спинальный мозг | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc62c |
| 49 | Головной мозг: строение и функции. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc8a2 |
| 50 | Принцип работы органов чувств и анализаторов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c |
| 51 | Орган зрения и зрительный анализатор. | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c |
| 52 | Заболевания и повреждения глаз. Нарушение зрения и его профилактика. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dccda |
| 53 | Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dce9c |
| 54 | Органы осязания, обоняния и вкуса | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd374 |
| 55 | Контроль знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы» | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd4e6 |
| 56 | Врожденные формы поведения. | 1 | | | | |
| 57 | Приобретенные формы поведения. | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd8ba |
| 58 | Закономерности работы головного мозга. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dda2c |
| 59 | Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddb94 |
| 60 | Психологические особенности личности | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddd60 |

| | | | | | | |
|--|---|----|---|------|--|---|
| 61 | Регуляция поведения | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de058 |
| 62 | Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca |
| 63 | Вред наркотических веществ | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de6c0 |
| 64 | Обобщение и контроль знаний по теме «Поведение человека и ВНД» | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846 |
| 65 | Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de9a4 |
| 66 | Развитие организма человека | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dec7e |
| 67 | Развитие организма человека | 1 | | | | |
| 68 | Контроль знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма» | 1 | 1 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 0 | 11.5 | | |

9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|--|------------------|--------------------|---------------------|---------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Биология - наука о живом мире | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188 |
| 2 | Методы биологических исследований | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354 |
| 3 | Общие свойства живых организмов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354 |
| 4 | Многообразие форм жизни | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8 |
| 5 | Обобщение и систематизация знаний по теме: Общие закономерности жизни | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606 |
| 6 | Многообразие клеток Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток» | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8 |
| 7 | Химические вещества в клетке | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8 |
| 8 | Строение клетки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e |
| 9 | Органоиды клетки и их функции | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c |
| 10 | Обмен веществ - основа существования клетки | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba |
| 11 | Биосинтез белка в живой клетке | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682 |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|-----|--|---|
| 12 | Биосинтез углеводов - фотосинтез | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682 |
| 13 | Обеспечение клеток энергией | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e |
| 14 | Размножение клетки и её жизненный цикл Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками» | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36 |
| 15 | Обобщение и систематизация знаний по теме: Закономерности жизни на клеточном уровне | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4 |
| 16 | Организм - открытая живая система (биосистема) | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e |
| 17 | Примитивные организмы | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398 |
| 18 | Растительный организм и его особенности | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0 |
| 19 | Многообразие растений и значение в природе | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0 |
| 20 | Организмы царства грибов и лишайников. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712 |
| 21 | Животный организм и его особенности | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712 |
| 22 | Разнообразие животных | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a |
| 23 | Сравнение свойств организма человека и животных | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942 |
| 24 | Размножение живых организмов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70 |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|-----|--|---|
| 25 | Индивидуальное развитие организмов | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c |
| 26 | Образование половых клеток. Мейоз | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6 |
| 27 | Изучение механизма наследственности | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c |
| 28 | Основные закономерности наследования признаков у организмов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a |
| 29 | Закономерности изменчивости Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов» | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe |
| 30 | Ненаследственная изменчивость Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов» | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae |
| 31 | Основы селекции организмов | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64 |
| 32 | Обобщение и систематизация знаний по теме "Закономерности жизни на организменном уровне " | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a |
| 33 | Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a |
| 34 | Современные представления о возникновении жизни на Земле | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0 |
| 35 | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0 |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|-----|--|---|
| 36 | Этапы развития жизни на Земле | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422 |
| 37 | Идеи развития органического мира в биологии | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666 |
| 38 | Чарлз Дарвин об эволюции органического мира | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792 |
| 39 | Современные представления об эволюции органического мира | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0 |
| 40 | Вид, его критерии и структура | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae |
| 41 | Процессы образования видов | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14 |
| 42 | Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76 |
| 43 | Основные направления эволюции | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76 |
| 44 | Примеры эволюционных преобразований живых организмов | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76 |
| 45 | Основные закономерности эволюции Лабораторная работа №5 «Приспособленность организмов к среде обитания» | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba |
| 46 | Человек - представитель животного мира | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084 |
| 47 | Эволюционное происхождение человека | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516 |
| 48 | Ранние этапы эволюции человека | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746 |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|-----|--|--|
| 49 | Поздние этапы эволюции человека | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e |
| 50 | Человеческие расы, их родство и происхождение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6 |
| 51 | Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50 |
| 52 | Обобщение и систематизация знаний по теме "Закономерности происхождения и развития жизни на Земле" | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6 |
| 53 | Условия жизни на Земле | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4 |
| 54 | Общие законы действия факторов среды на организмы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4 |
| 55 | Приспособленность организмов к действию факторов среды | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4 |
| 56 | Биотические связи в природе | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa |
| 57 | Популяции | 1 | | 0.5 | | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416 |
| 58 | Функционирование популяций в природе | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538 |
| 59 | Природное сообщество - биогеоценоз | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538 |
| 60 | Биогеоценозы, экосистемы и биосфера | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646 |
| 61 | Развитие и смена биогеоценозов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----|---|-----|--|---|
| 62 | Многообразие биогеоценозов (экосистем) | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a |
| 63 | Основные законы устойчивости живой природы | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4 |
| 64 | Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы Лабораторная работа №6 «Оценка качества окружающей среды» | 1 | | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4 |
| 65 | Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности» | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0 |
| 66 | Обобщение и систематизация знаний по теме " Закономерности взаимоотношений организмов и среды " | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 |
| 67 | Итого вый контроль усвоения материала курса биологии 9 класса | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 |
| 68 | Отчетный урок по исследовательской деятельности обучающихся | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 0 | 15 | | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Биология, 5-6 классы/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 6 класс/ Сухова Т.С., Дмитриева Т.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 7 класс/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 8 класс/ Драгомилов А.Г., Маш Р.Д., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 9 класс/ Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.; под редакцией Пономаревой И.Н., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

5 КЛАСС

Уроки биологии.5—6 классы: пособие для учителей общеобразоват.

учреждений/ [В.В.Пасечник,С.В.

Суматохин, Г. С. Калинова, З. Г. Гапонюк];под ред. В. В. Пасечника ;

Рос. акад. наук,

Рос. Акад. образования, изд-во «Просвещение». —М.: Просвещение,

6 КЛАСС

Уроки биологии.5 – 6 классы: пособие для учителей общеобразоват.

учреждений/ [В.В.Пасечник,С.В.

Суматохин, Г. С. Калинова, З. Г. Гапонюк];под ред. В. В. Пасечника ;

Рос. акад. наук,

Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». — М.: Просвещение.

7 КЛАСС

Уроки биологии. 7класс: пособие для учителей общеобразоват.

учреждений/ [В.В.Пасечник, С.В.Суматохи

н, Г. С. Калинова, З. Г. Гапонюк]; под ред. В. В. Пасечника ; Рос. акад.

наук,

Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». — М.: Просвещение.

8 КЛАСС

Латюшин, В.В.Биология: Животные. 7класс. Методическое пособие к учебнику В.В. Латюшина,

В. А. Шапкина «Биология. Животные. 7класс» /В.В.Латюшин,

Г.А.Уфимцева. — М.: Дрофа

9 КЛАСС

Демичева,И.А.

Методическое пособие к учебнику Д.В.Колесова, Р.Д.Маша, И.Н.Беляева «Биология. Человек. 8класс»/И.

А.Демичева, И.Н. Беляев.— 2-еизд.,стереотип. —М.:Дрофа

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

5 КЛАСС

[HTTPS://RESH.EDU.RU/HTTPS://](https://resh.edu.ru/https://)

WWW.YAKLASS.RUHTTPS://SK

YSMART.RU

https://interneturok.ru/https://foxfor

d.ru/wiki/biologiya/

6 КЛАСС

1. <http://window.edu.ru/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам (информация о подготовке к урокам, стандарты образования, информация о новых учебниках и учебных пособиях).

2. <http://www.biologiya.info>-информационный веб-сайт (обучениебиологии).

3. <http://www.1september.ru> - веб-сайт «Объединение педагогических изданий «Первое сентября» (статьи по биологии в свободном доступе, имеется также архив статей).

4. <http://www.school-biologiya.org/>-информационно-методическое издание по биологии.

5. <http://www.km-school.ru/>-Мультипорталкомпани «КириллиМефодий»

6. <http://www.eidos.ru> Сайт центра дистанционного обучения«Эйдос»

7. Изучаем биологию<http://learnbiology.narod.ru> 8 <https://uchi.ru>

9 <https://resh.edu.ru>

10 <https://www.yaklass.ru/p/biologia>

11 https://videouroki.net/blog/biologia/2-free_video

12 <https://www.edut-deti.ru/odnodnevnye-ekskursii/virtualnye-ekskursii/>

13 <http://school-collection.edu.ru>

7 KJIACC

<HTTPS://RESH.EDU.RU/HTTPS://>

<WWW.YAKLASS.RUHTTPS://SK>

<YSMART.RU>

<https://interneturok.ru/https://foxfor>

<d.ru/wiki/biologiya/>

8 KJIACC

<HTTPS://RESH.EDU.RU/HTTPS://>

<WWW.YAKLASS.RUHTTPS://SK>

<YSMART.RU>

<https://interneturok.ru/https://foxfor>

<d.ru/wiki/biologiya/>

9 KJIACC

<HTTPS://RESH.EDU.RU/>