

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Марий Эл
Отраслевой орган администрации
«Отдел образования Советского муниципального района»
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Кужмаринская основная общеобразовательная школа»

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Кугергина С.Г.
Приказ №__ от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2061594)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 5 – 9 классов

с. Кужмара 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, человеку 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 видеозаписи

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 (устычный 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. Зоология - наука о животных

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

2. Многообразие животного мира: беспозвоночные

Одноклеточные животные, или Простейшие.

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.* Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Лабораторная работа № 1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»

Тип Кишечнополостные.

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей.

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Лабораторная работа № 2 «Изучение внешнего строения, движения, раздражимости дождевого червя».

Тип Членистоногие.

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Лабораторная работа № 3 «Изучение внешнего строения насекомых»

Лабораторная работа № 4 «Изучение типов развития насекомых»

Тип Моллюски.

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 5 «Изучение внешнего строения раковин моллюсков»

3. Многообразие животного мира: позвоночные

Тип Хордовые.

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики

возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

Лабораторная работа № 8 «Изучение внешнего строения, скелета и зубов млекопитающих»

4. Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре.

Роль животных в природных сообществах. Основные этапы развития животного мира на Земле. Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях. Весенние явления в жизни животных.

8 КЛАСС

1. Место человека в системе органического мира

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

2. Координация и регуляция

Гуморальная регуляция. Понятие о регуляции. Нервная, гуморальная и нейрогуморальная регуляция. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Состав эндокринного аппарата. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга

Лабораторные и практические работы. Изучение головного мозга человека (по муляжам).

3. Сенсорные системы. Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств. Мышечное и кожное чувство. Зрительный анализатор и особенности его строения. Близорукость, дальнозоркость, их коррекция и профилактика. Слуховой анализатор, строение и функционирование. Вестибулярный аппарат и его тренировка. Осязание, обоняние, вкус. Роль коры головного мозга в ориентации человека в мире запахов, звуков и ощущений.

4. Опора и движение.

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей, скелет свободных конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Классификация костей. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; *статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы. Изучение внешнего строения костей. Изучение влияния органических и неорганических веществ на механические свойства костей (виртуально). Измерение массы и роста своего организма.

5. Внутренняя среда организма.

Понятия «внутренняя среда» и «гомеостаз». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Аллергия. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Переливание крови. Донорство. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.

Лабораторные и практические работы. Изучение микроскопического строения крови. Виртуальная лабораторная работа по определению групп крови. Гемолиз эритроцитов (виртуально).

6. Сердечно-сосудистая система.

Сердце, его строение и регуляция деятельности, большой и малый круги кровообращения. Сердечный цикл. Строение венозных и артериальных сосудов. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Регуляция давления. Пульс. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы. Измерение кровяного давления. Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений до и после физической нагрузки.

7. Дыхание. Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания. Инфекционные заболевания. Голосовой аппарат.

Практические работы. Определение частоты дыхания и его связь с пульсом..

8. Пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.

Лабораторные и практические работы. Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал (виртуальная работа).

9. Обмен веществ и энергии. Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Обмен воды, минеральных веществ, белков, жиров и углеводов и его регуляция. Нормы и режим питания. Рациональное питание. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Лабораторные и практические работы. Определение норм рационального питания и расчет рациона питания.

10. Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Уход за кожей, волосами и ногтями. Заболевания кожи и их предупреждение.

11. Мочевыделительная система. Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ. Заболевания органов мочевого выделения и их предупреждение.

12. Размножение и развитие. Система органов размножения; строение и гигиена. Инфекции, передающиеся половым путем. ВИЧ. Профилактика СПИДа. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Влияние на организм ребенка курения, алкоголя, наркотиков. Этапы онтогенеза человека. Критические периоды онтогенеза. Основные понятия Размножение. Развитие. Онтогенез. Оплодотворение. Рост. Половое созревание. Половая зрелость. Физиологическая зрелость.

13. Поведение и психика человека. Рефлекс — основа нервной деятельности. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Понятие о сигнальных системах. Познавательные процессы. Внимание. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции и чувства. Особенности психики человека. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

14. Человек и его здоровье. Понятие о здоровом образе жизни и здоровье. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении (пищевыми продуктами и угарным газом), спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Лабораторные и практические работы. Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

9 КЛАСС

1. Введение

Признаки живого. Биологические науки. Методы биологии. Уровни организации живой природы. Роль биологии в формировании картины мира.

2. Клетка

Клеточная теория. Единство живой природы. Строение клетки. Многообразие клеток. Обмен веществ и энергии в клетке. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организма. Нарушения строения и функций клеток – основа заболеваний.

Лабораторная работа № 1 «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»

3. Организм

Неклеточные формы жизни: вирусы. Клеточные формы жизни: одноклеточные и многоклеточные организмы, колонии. Химический состав организма: химические элементы, неорганические, органические вещества. Обмен веществ и энергии в организме: пластический, энергетический обмен. Транспорт веществ в организме. Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ. Опора и движение организмов. Регуляция функций у различных организмов. Бесполое и половое размножение. Рост и развитие организмов. Наследственность и изменчивость – общие свойства живых организмов. Закономерности наследования признаков. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость.

Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости. Построение вариационной кривой»

4. Вид

Развитие биологии в додарвиновский период. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида. Популяция как структурная единица вида и единица эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение организмов в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп организмов. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

5. Экосистемы.

Экология как наука. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Абиотические и биотические факторы среды. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Экологические пирамиды. Агроэкосистема как искусственное сообщество организмов. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Краткая история эволюции биосферы. Ноосфера. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь людей. Последствия деятельности человека в экосистемах.

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

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

7) экологического воспитания:

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

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

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

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

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

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

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

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

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

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

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

3) работа с информацией:

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

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

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

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

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

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

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

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

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

2) совместная деятельность:

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

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

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

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
оценивать соответствие результата цели и условиям;
различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
выявлять и анализировать причины эмоций;
ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

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

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

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

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

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

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

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

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;
аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

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

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

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

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

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

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

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

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

классифицировать животных на основании особенностей строения;

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

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

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

раскрывать роль животных в природных сообществах;

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

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

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

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

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

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

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 8 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.

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

иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы;

знать свойства живого; методы исследования биологии; значение биологических знаний в современной жизни;

оценивать вклад учёных М. Шлейдена и Т. Шванна в развитие клеточной теории, объяснять основные положения современной клеточной теории, значение клеточной теории для развития биологии и других биологических наук;

обобщать полученные ранее знания о клетке, её строении, функциях её органоидов, выявлять существенные признаки строения органоидов клетки, различать на рисунках, таблицах основные части и органоиды клетки, выявлять взаимосвязи между строением и функциями органоидов клетки;

выделять основные этапы эволюции клеток, существенные признаки строения клеток прокариот и эукариот, проводить биологические исследования, сравнивать строение растительной и животной клеток, фиксировать результаты наблюдений в тетрадь, делать выводы, соблюдать правила работы в кабинете биологии;

объяснять сущность понятий «обмен веществ», «ассимиляция», «диссимиляция», характеризовать и сравнивать процессы ассимиляции и диссимиляции, различать и характеризовать типы питания;

характеризовать значение размножения организмов, объяснять сущность понятия «митоз», сравнивать amitoz и митоз, различать на рисунках, таблицах и характеризовать фазы деления клетки;

выделять основные признаки строения и жизнедеятельности вирусов, объяснять механизм внедрения вирусов в клетки хозяина, приводить примеры заболеваний, вызываемых вирусами;

характеризовать клетки одноклеточных как целостные организмы, объяснять преимущества многоклеточности, сущность основных гипотез возникновения многоклеточности, характеризовать первые многоклеточные организмы;

обобщать ранее полученные знания, характеризовать химические элементы, образующие живое вещество, описывать неорганические вещества, определять их биологическую роль, характеризовать: белки (структурная организация, функции), липиды, углеводы (строение, функции);

характеризовать нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК) как носителей наследственной информации, выделять существенные признаки процесса репликации, сравнивать строение молекул ДНК и РНК, находить различия, объяснять роль разных видов РНК, роль АТФ в клетке.

обобщать ранее полученные знания о способах питания организмов, объяснять сущность понятия «фотосинтез», сравнивать фазы фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения, объяснять космическую роль фотосинтеза, сущность понятия «биосистема», выделять и характеризовать основные этапы и основных участников биосинтеза белка в клетке;

объяснять сущность понятия «энергетический обмен (диссимиляция)», сравнивать стадии энергетического обмена, объяснять значение энергетического обмена для клетки и организма, определять роль АТФ в энергетическом обмене;

обобщать ранее полученные знания о транспорте веществ в организмах, характеризовать транспортные системы одноклеточных и многоклеточных организмов, описывать перемещение воды, минеральных и органических веществ у растений, сравнивать транспортные системы у животных;

объяснять сущность понятия «выделение», обобщать ранее полученные знания о выделении и системах органов выделения у живых организмов, характеризовать выделительные системы животных.

объяснять сущность понятий «движение», «раздражимость», характеризовать движения растений; сравнивать настии и тропизмы, активные и пассивные движения растений, сравнивать строение внешнего и внутреннего скелета животных, делать выводы на основе сравнения, характеризовать и сравнивать способы движения животных, выявлять особенности строения животных, связанные с их способом передвижения;

объяснять сущность понятия «гомеостаз», обобщать ранее полученные знания о регуляции функций у различных организмов, характеризовать регуляцию функций у растений, различать и характеризовать гуморальную и нервную регуляции, сравнивать строение нервных систем разных групп животных, характеризовать особенности строения нервной системы у позвоночных животных;

объяснять сущность понятий «размножение», «бесполое размножение», обобщать ранее полученные знания о бесполом размножении организмов, сравнивать различные формы бесполого размножения, объяснять биологическую роль бесполого размножения;

объяснять сущность понятий «половое размножение», «мейоз», обобщать ранее полученные знания о половом размножении организмов, выделять особенности мейоза,

сравнивать процессы мейоза и митоза, процессы формирования сперматозоидов и яйцеклеток, объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения;

объяснять сущность понятий «рост» и «развитие», обобщать ранее полученные знания о росте и развитии организмов, сравнивать понятия рост и развитие, различать и сравнивать непрямой и прямой типы развития; характеризовать эмбриональный период онтогенеза, сравнивать основные признаки эмбрионального и постэмбрионального периодов онтогенеза;

объяснять биологический смысл понятий «наследственность», «изменчивость», выявлять основные закономерности наследования; оценивать вклад Г. Менделя в исследование наследственности и изменчивости, объяснять основные положения хромосомной теории наследственности Г. Моргана;

проводить биологические исследования, выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов, объяснять сущность понятий «модификационная изменчивость», «норма реакции», называть и объяснять причины наследственной изменчивости, обобщать полученную информацию, делать выводы;

объяснять сущность понятия «наследственная изменчивость», сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость, делать выводы на основе сравнения, характеризовать основные виды мутаций, выявлять особенности мутаций, объяснять эволюционное значение мутаций;

характеризовать представления о сущности и развитии жизни, существовавшие в античный и средневековый периоды истории человечества, оценивать вклад К. Линнея в развитие биологии; выделять существенные положения теории эволюции Ж.Б. Ламарка, оценивать значение теории эволюции Ж. Б. Ламарка для развития биологии, анализировать предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина;

анализировать основные факты, обнаруженные Ч. Дарвином в ходе экспедиции, выделять и объяснять основные положения теории эволюции Ч. Дарвина, оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль теории эволюции;

выделять и характеризовать существенные признаки вида, объяснять сущность понятия «вид», почему для определения вида необходимо пользоваться несколькими критериями, характеризовать основные критерии вида;

объяснять сущность понятий «популяция», «ареал популяции», объяснять способы определения численности популяции, сравнивать популяции одного вида, делать выводы на основе сравнения, приводить доказательства того, что популяция — форма существования вида;

выявлять и характеризовать факторы, необходимые для осуществления эволюционного процесса, объяснять сущность понятий «эволюция», «генофонд», «популяция», приводить доказательства того, что популяция — элементарная единица эволюции;

различать и характеризовать основные движущие силы эволюции, объяснять сущность понятия «изоляция», выявлять примеры возможной изоляции видов, объяснять причины борьбы за существование; сравнивать формы борьбы за существование, делать выводы на основе сравнения, оценивать творческую роль естественного отбора в природе;

различать и характеризовать основные формы адаптаций, сравнивать различные формы адаптации, объяснять их относительный характер, причины многообразия видов, проводить биологические исследования, выявлять и описывать приспособления организмов к среде обитания, обобщать полученную информацию, делать выводы;

объяснять сущность понятий «палеонтология», «биологическая история Земли», характеризовать развитие жизни и эволюцию растений в архее, протерозое, палеозое,

мезозое и кайнозое, описывать условия обитания организмов в эти геохронологические эры;

характеризовать основные геологические преобразования в разные геохронологические эры, основные эволюционные преобразования животных, появление основных систематических групп на разных этапах развития Земли;

объяснять сущность понятий «порода», «сорт», «штамм», задачи селекции; определять расположение центров происхождения культурных растений, характеризовать методы селекции растений и животных, объяснять сущность понятия «гибридизация», раскрывать сущность современных методов селекции (искусственный мутагенез, полиплоидии);

различать и характеризовать среды обитания организмов, объяснять сущность понятий «экология», «среда обитания», «экологические факторы», выделять существенные признаки экологических факторов;

объяснять сущность понятий «зона оптимума», «стрессовая зона», «пределы выносливости», приводить примеры изменчивости экологических факторов; объяснять влияние экологических факторов на организмы, характеризовать диапазоны выносливости эврибионтов и стенобионтов, формулировать закон минимума Либиха;

характеризовать абиотические факторы среды, приводить примеры воздействия абиотических факторов на живой организм;

характеризовать биотические факторы, выделять наиболее распространённые типы взаимодействия видов, приводить примеры этих взаимодействий;

объяснять сущность понятий «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз», «экоотоп», выделять существенные признаки экосистем, характеризовать компоненты экосистемы;

объяснять сущность понятий «структура», «экологическая ниша», характеризовать видовую структуру экосистемы, выявлять особенности пространственной структуры экосистемы;

характеризовать трофическую структуру экосистемы, трофические уровни экосистемы, сравнивать пастбищную пищевую цепь с детритной цепью, составлять простейшие пищевые цепи;

объяснять правило экологической пирамиды, характеризовать пирамиду биомассы и пирамиду энергии, объяснять сущность понятия «пищевая сеть»;

выделять существенные признаки искусственных и естественных экосистем, объяснять причины появления искусственных экосистем; сравнивать искусственные и естественные экосистемы, делать выводы на основе сравнения, объяснять причины неустойчивости агроценозов;

приводить доказательства того, что биосфера — глобальная экосистема, выделять основные положения учения о биосфере В. И. Вернадского; описывать основные вещества биосферы, различать и характеризовать границы биосферы;

объяснять сущность понятия «биомасса», характеризовать распределение живого вещества в биосфере, объяснять роль живого вещества в биосфере;

характеризовать первые живые организмы на Земле, выяснять причину появления и развития аэробных одноклеточных организмов, объяснять роль фотосинтеза в эволюции биосферы; приводить доказательства защитной роли озонового слоя, анализировать и оценивать последствия хозяйственной деятельности человека в природе;

объяснять сущность понятия «ноосфера», анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, объяснять сущность понятия «неолитическая революция»;

объяснять сущность понятия «глобальная экологическая проблема», выявлять и раскрывать причины усиления влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу;

характеризовать причины антропогенного загрязнения планеты, объяснять сущность понятия «экологическая катастрофа»; объяснять сущность понятия «охрана природы», раскрывать проблемы рационального природопользования, охраны;

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

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

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС**

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

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	

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

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Зоология - наука о животных	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
2	Многообразие животного мира: беспозвоночные	17	1	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
3	Многообразие животного мира: позвоночные. Тип Хордовые.	11	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
4	Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре.	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	8	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Место человека в системе органического мира	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
2	Координация и регуляция	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
3	Сенсорные системы.	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
4	Опора и движение.	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
5	Внутренняя среда организма.	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
6	Сердечно-сосудистая система.	4		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
7	Дыхание	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
8	Пищеварение.	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
9	Обмен веществ и энергии	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
10	Покровы тела.	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
11	Мочевыделительная система.	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
12	Размножение и развитие.	5			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f418886
13	Поведение и психика человека.	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
14	Человек и его здоровье.	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
	Резерв	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	10	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Клетка	9	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Организм	24	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Вид	11	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
5	Экосистемы	19	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
6	Резерв	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	3	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контр ольн ые работ ы	Практ ически е работ ы		
1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1			07.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60
2	Биология - система наук о живой природе	1			14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1			21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
4	Источники биологических знаний	1			28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56
5	Научные методы изучения живой природы	1			05.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8
6	Методы изучения живой природы: измерение	1			12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd9ce
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «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»	1		0.5	19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e

8	Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»	1		0.5	26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd866
9	Понятие об организме	1			02.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36
10	Увеличительные приборы для исследований	1			09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd3de
11	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1		0.5	16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde
12	Жизнедеятельность организмов	1			23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568
13	Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»	1		0.5	30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e
14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1			07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
15	Многообразие и значение растений	1			14.12.2023	
16	Многообразие и значение животных	1			21.12.2023	
17	Многообразие и значение грибов	1			28.12.2023	
18	Бактерии и вирусы как форма жизни	1				Библиотека ЦОК

					11.01.2024	https://m.edsoo.ru/863ce8ec
19	Среды обитания организмов	1			18.01.2024	
20	Водная среда обитания организмов	1			25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1			01.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cec3e
22	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1		0.5	08.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba
23	Организмы как среда обитания	1			15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1			22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508
25	Понятие о природном сообществе.	1			29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1			07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
27	Пищевые связи в природных сообществах	1			14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2
28	Разнообразие природных сообществ	1			21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1		0.5	04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1				Библиотека ЦОК

					11.04.2024	https://m.edsoo.ru/863cfeea
31	Влияние человека на живую природу	1			18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
32	Глобальные экологические проблемы	1			25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
33	Пути сохранения биологического разнообразия	1			16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c
34	Резервный урок. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе	1			23.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	3		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Конт льные боты	Практ ическ ие работ ы		
1	Ботаника – наука о растениях	1			08.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0af2
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1			15.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82
3	Споровые и семенные растения	1			22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0de0
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1			29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа	1		0.5		

	«Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»				06.10.2023	
6	Жизнедеятельность клетки	1			13.10.2023	
7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1		0.5	20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d115a
8	Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»	1		0.5	27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d12ae
9	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1		0.5	10.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
10	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1			17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402
11	Видоизменение корней	1			24.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1		0.5	01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90
13	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки	1		0.5	08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca

	дерева (на готовом микропрепарате)»					
14	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1		0.5	15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98
15	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1		0.5	22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1		0.5	12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
17	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1		0.5	19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
18	Плоды	1			26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
19	Распространение плодов и семян в природе	1			02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
20	Обмен веществ у растений	1			09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1			16.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00
22	Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1		0.5	01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1			15.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
24	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		0.5	22.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2
25	Лист и стебель как органы дыхания	1				Библиотека ЦОК

					05.04.2024	https://m.edsoo.ru/863d2320
26	Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1		0.5	12.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
27	Выделение у растений. Листопад	1			19.04.2024	
28	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1		0.5	26.04.2024	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	03.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4
30	Размножение растений и его значение	1			10.05.2024	
31	Опыление. Двойное оплодотворение	1			17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
32	Образование плодов и семян	1			24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8
33	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»	1		0.5	24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2
34	Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма	1			31.05.2024	

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

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Конт рольн ые работ ы	Практ ически е работы		
1	Что изучает зоология? Строение тела животного.	1			06.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7744
2	Место животных в природе и жизни человека.	1			13.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d78a2
3	Стартовая контрольная работа.	1	1		20.09.2023	
4	Общая характеристика простейших.	1			27.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a
5	Корненожки и жгутиковые.	1			04.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d82ca
6	Лабораторная работа № 1 "Изучение строения и передвижения одноклеточных животных".	1		1	11.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d82ca
7	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные.	1			18.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9a30
8	Многообразие и значение кишечнополостных. Итоговое тестирование.	1			25.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9ba2
9	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви:	1				Библиотека ЦОК

	ресничные черви.				08.11.2023	https://m.edsoo.ru/863d9d50
10	Паразитические плоские черви - сосальщики и ленточные черви.	1			15.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da070
11	Тип Круглые черви.	1			22.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
12	Тип Кольчатые черви: общая характеристика.	1			29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
13	Многообразие кольчатых червей. Лабораторная работа №2 "Изучение внешнего строения, движения, раздражимости дождевого червя".	1		1	06.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
14	Основные черты членистоногих.	1			13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da3c2
15	Класс Ракообразные. Тестирование.	1	1		20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da53e
16	Класс Паукообразные.	1			27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da6a6
17	Класс Насекомые. Общая характеристика. Лабораторная работа № 3 "Изучение внешнего строения насекомых".	1		1	10.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
18	Многообразие насекомых. Значение насекомых. Лабораторная работа № 4 "Изучение типов развития насекомых".	1		1	17.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
19	Образ жизни и строение моллюсков. Лабораторная работа №5 "Изучение внешнего строения раковин"	1		1	24.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dab7e

	моллюсков".					
20	Многообразие моллюсков. Их роль в природе и жизни человека.	1	1		31.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dacd2
21	Особенности строения хордовых животных.	1			07.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dae44
22	Строение и жизнедеятельность рыб. Лабораторная работа № 6 "Изучение внешнего строения и передвижения рыб".	1		1	14.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010
23	Многообразие рыб. Значение рыб.	1			21.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010
24	Класс Земноводные, или Амфибии.	1			28.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be
25	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.	1			06.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbef2
26	Особенности строения птиц. Лабораторная работа № 7 "Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц".	1		1	13.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc1ea
27	Размножение и развитие птиц. Значение птиц. Тестирование.	1			20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc352
28	Особенности строения млекопитающих. Лабораторная работа № 8 "Изучение внешнего строения, скелета и зубов млекопитающих".	1		1	03.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c
29	Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих. Классификация млекопитающих.	1			10.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dccda

30	Отряды плацентарных млекопитающих.	1			17.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dce9c
31	Человек и млекопитающие.	1			24.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd374
32	Роль животных в природных сообществах.	1			08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd4e6
33	Основные этапы развития животного мира на Земле. Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях.	1			15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd8ba
34	Обобщение и контроль знаний за курс биологии 7 класса.	1	1		22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	8		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Науки, изучающие организм человека. Систематическое положение человека.	1			06.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Эволюция человека. Расы современного человека.	1			08.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3	Общий обзор организма человека.	1			13.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354

4	Ткани. Лабораторная работа №1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».	1		1	15.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5	Регуляция функций организма.	1			20.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606
6	Строение и функции нервной системы.	1			22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8
7	Строение и функции спинного мозга. Вегетативная нервная система.	1			27.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
8	Строение и функции головного мозга. Лабораторная работа №2 «Изучение строения головного мозга».	1		1	29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
9	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	1			04.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c
10	Строение и функции желез внутренней секреции.	1			06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba
11	Нарушения в работе эндокринной системы и их предупреждение.	1			11.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
12	Контрольная работа по теме «Нервная и эндокринная системы»	1	1		13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
13	Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение.	1			18.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e
14	Зрительный анализатор. Строение глаза.	1			20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
15	Восприятие зрительной информации. Лабораторная работа №3 «Изучение строения и работы органа	1		1	25.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4

	зрения». Нарушения работы органов зрения и их предупреждение.					
16	Слуховой анализатор. Строение и работа органа слуха.	1			27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e
17	Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение.	1			08.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398
18	Кожно-мышечная чувствительность. Обонятельный и вкусовой анализаторы.	1			10.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
19	Контрольная работа по теме « Сенсорные системы»	1	1		15.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
20	Строение и функции скелета человека.	1			17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
21	Строение костей. Соединения костей.	1			22.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
22	Строение и функции мышц.	1			24.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a
23	Нарушения и гигиена опорно–двигательной системы. Лабораторная работа №5 «Выявление плоскостопия и нарушений осанки».	1		1	29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942
24	Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и её функции.	1			01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70
25	Форменные элементы крови. Лабораторная работа №6 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки».	1		1	06.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c

26	Виды иммунитета. Нарушения иммунитета.	1			08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6
27	Свёртывание крови. Группы крови.	1			13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c
28	Строение и работа сердца. Регуляция работы сердца. Лабораторная работа №7 «Подсчёт пульса до и после дозированной нагрузки». Лабораторная работа №8 «Измерение кровяного давления с помощью автоматического прибора».	1		2	15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
29	Движение крови и лимфы в организме.	1			20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe
30	Гигиена сердечно – сосудистой системы и первая помощь при кровотечениях.	1			22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae
31	Контрольная работа по теме « Внутренняя среда организма»	1	1		27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64
32	Строение органов дыхания.	1			10.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
33	Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения.	1			12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
34	Заболевания органов дыхания и их гигиена.	1			17.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
35	Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы.	1			19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
36	Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа №9 «Изучение внешнего строения зубов».	1		1	24.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422

37	Пищеварение в желудке и кишечнике. Всасывание питательных веществ.	1			26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666
38	Регуляция пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.	1			31.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
39	Контрольная работа по теме «Дыхательная и пищеварительная системы»	1	1		02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
40	Понятие об обмене веществ.	1			07.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae
41	Обмен белков, углеводов и жиров.	1			09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14
42	Обмен воды и минеральных солей.	1			14.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
43	Витамины и их роль в организме.	1			16.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
44	Регуляция обмена веществ. Нарушение обмена веществ.	1			21.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
45	Строение и функции кожи. Терморегуляция.	1			28.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
46	Гигиена кожи. Кожные заболевания.	1			01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084
47	Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы.	1			06.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516
48	Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика.	1			13.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746

49	Женская и мужская репродуктивная (половая) система.	1			15.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
50	Внутриутробное развитие. Рост и развитие ребёнка после рождения.	1			20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
51	Наследование признаков. Наследственные болезни и их предупреждение.	1			22.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
52	Врождённые заболевания. Инфекции, передающиеся половым путём.	1			03.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
53	Контрольная работа по теме « Обмен веществ. Индивидуальное развитие организма человека»	1	1		05.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
54	Учение о высшей нервной деятельности И.М. Сеченова и И.П. Павлова.	1			10.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
55	Образование и торможение условных рефлексов.	1			12.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4
56	Сон и бодрствование. Значение сна.	1			17.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa
57	Особенности психики человека. Мышление.	1			19.04.2024	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
58	Память и обучение.	1			24.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
59	Эмоции.	1			26.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
60	Темперамент и характер.	1			03.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646

61	Цель и мотивы деятельности человека.	1			08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
62	Контрольная работа по теме « Поведение и психика человека».	1	1		10.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a
63	Здоровье человека и здоровый образ жизни.	1			15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
64	Здоровье человека и здоровый образ жизни.	1			17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
65	Человек и окружающая среда.	1			22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0
66	Обобщение знаний за курс биологии 8 класса.	1			24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
67	Обобщение знаний за курс биологии 8 класса.	1	1		29.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
68	Резерв (ВПР)	1			31.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	7	9		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Признаки живого. Биологические науки. Методы биологии	1			05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188

2	Уровни организации живой природы. Роль биологии в формировании картины мира.	1			08.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3	Клеточная теория. Единство живой природы.	1			12.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
4	Строение клетки	1			15.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5	Строение клетки	1			19.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606
6	Многообразие клеток	1			22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8
7	Многообразие клеток. Лабораторная работа № 1 «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»	1		1	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
8	Обмен веществ и энергии в клетке.	1			29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
9	Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма.	1			03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c
10	Нарушения строения и функций клеток — основа заболеваний.	1			06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba
11	Контрольная работа №1	1	1		10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
12	Неклеточные формы жизни: вирусы.	1			13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682

13	Клеточные формы жизни.	1			17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e
14	Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества, органические вещества (белки, липиды, углеводы)	1			20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
15	Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества, органические вещества (белки, липиды, углеводы)	1			24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4
16	Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ).	1			27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e
17	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез, синтез белка)	1			07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398
18	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез, синтез белка)	1			10.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
19	Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен.	1			14.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
20	Транспорт веществ в организме.	1			17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
21	Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ.	1			21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
22	Опора и движение организмов.	1			24.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a
23	Регуляция функций у различных организмов.	1			28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942

24	Регуляция функций у различных организмов.	1			01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70
25	Контрольная работа №2 «Организм» 1 часть.	1	1		05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c
26	Бесполое размножение.	1			08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6
27	Половое размножение	1			12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c
28	Половое размножение	1			15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
29	Рост и развитие организмов	1			19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe
30	Рост и развитие организмов	1			22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae
31	Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов	1			26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64
32	Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов	1			09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
33	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости. Построение вариационной кривой»	1		1	12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
34	Наследственная изменчивость	1			16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
35	Контрольная работа № 3 «Организм» 2часть	1	1		19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
36	Развитие биологии в додарвиновский период.	1				Библиотека ЦОК

					23.01.2024	https://m.edsoo.ru/863e3422
37	Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции.	1			26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666
38	Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида.	1			30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
39	Популяция как структурная единица вида.	1			02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
40	Популяция как единица эволюции. Эволюция.	1			06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae
41	Основные движущие силы эволюции в природе.	1			09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14
42	Основные результаты эволюции. Лабораторная работа № 3 «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания»	1		1	13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
43	Усложнение организации растений в процессе эволюции.	1			16.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
44	Усложнение организации животных в процессе эволюции.	1			20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
45	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1			27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
46	Контрольная работа №4 по теме «Вид»	1	1		01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084

47	Экология как наука.	1			05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516
48	Закономерности влияния экологических факторов на организмы.	1			12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746
49	Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов.	1			15.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
50	Биотические акторы. Взаимодействие популяций разных видов.	1			19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
51	Экосистемная организация живой природы.	1			22.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
52	Структура экосистемы.	1			26.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
53	Пищевые связи в экосистеме.	1			02.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
54	Экологические пирамиды.	1			05.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
55	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1			09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4
56	Биосфера — глобальная экосистема.	1			12.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa
57	Распространение и роль живого вещества в биосфере.	1			16.04.2024	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
58	Краткая история эволюции биосферы.	1			19.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538

59	Ноосфера.	1			23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
60	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.	1			26.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
61	Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас.	1			30.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
62	Пути решения экологических проблем.	1			03.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a
63	Повторение пройденного материала	1			07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
64	Повторение пройденного материала	1			10.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
65	Итоговая контрольная работа.	1	1		14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0
66	Резерв	1			17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
67	Резерв	1			21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
68	Резерв	1			24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	3		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Биология, 5 класс/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 6 класс/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Сивоглазов В.И., А.А. Каменский, Н.Ю. Сарычева Биология. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ М.: «Просвещение»,
- Сивоглазов В.И., А.А. Каменский, Н.Ю. Сарычева Биология. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / М.: «Просвещение»
- Сивоглазов В.И., А.А. Каменский, Н.Ю. Сарычева Биология. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / М.: «Просвещение»,

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Авторская программа: Биология: 5–9 классы: программа: пособие для учителей общеобразовательных учреждений — М.: Вентана-Граф, 2016. — 304 с

- 1). Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. -М.: Дрофа, 2018;
- 2). Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. -М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2017;
- 3). Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы: Справочное пособие. -М.: Дрофа, 2017;
- 4). Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. -М.: «Аквариум», 2018;
- 5). Григорян И.Р. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 9 класс. М.: ВАКО, 2018.-112с.
- 6). Лернер Г.И. ГИА 2014. Биология: тренировочные задания: 9 класс.-М.: Эксмо, 2018.-96с
- 7). Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. - М.: Дрофа, 2017. – 216 с;

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Интернет-ресурсы в помощь учителю биологии:

1. Проект «Вся биология» <http://www.ebio.ru/index-1.html>
2. Биология. Электронный учебник <http://biologylib.ru/catalog/>
3. Биология. Ссылки на сайты по биологии <http://biologylib.ru/catalog/>
4. Виртуальная образовательная лаборатория <http://www.virtulab.net>
5. Интернет урок <https://interneturok.ru/>
6. Я иду на урок биологии <http://bio.1september.ru/urok/>
7. Современные уроки биологии <http://biology-online.ru/>
8. Информационно-справочный ресурс по биологии <http://www.cellbiol.ru/>
9. Биологический словарь он-лайн <http://www.bioword.narod.ru/>
10. Древние ископаемые животные <http://biodat.ru/>
11. Биологический каталог <http://www.ancientbeasts.ru/>
12. Зоология для учителя <http://www.5zaklepok.ru/>
13. Энциклопедия флоры и фауны <http://faunaflora.ru/39/>