

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление образования Администрации города Новошахтинска

МБОУ СОШ №31

РАССМОТРЕНО

Педагогический совет
МБОУ СОШ №31

Протокол №1 от «23» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Е.А.Кирилюк
Протокол №1 от «23» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ
№31

Т.К.Левченко
Приказ №1 от «23» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1881084)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 5 – 9 классов

Новошахтинск 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 – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

1. Биология – наука о живой природе

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

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

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

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

2. Методы изучения живой природы

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

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

Лабораторные и практические работы

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

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

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

Экскурсии или видеоэкскурсии

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

3. Организмы – тела живой природы

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы

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

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

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

Лабораторные и практические работы.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

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

Практические работы.

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

6 КЛАСС

1. Растительный организм

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

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

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Изучение микропрепарата клеток корня.

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

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

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма

Обмен веществ у растений

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

Питание растения.

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

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

Дыхание растения.

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

Транспорт веществ в растении.

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

Рост и развитие растения.

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

Образовательные ткани. Конус нараствания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годовчных 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

Многообразие организмов и их классификация

Систематика — наука о многообразии и классификации организмов. Вид — исходная единица систематики. Классификация живых организмов.

Демонстрации: таблицы с изображением представителей различных царств живой природы.

Глава 1. Бактерии. Грибы. Лишайники

Бактерии — доядерные организмы. Особенности строения и жизнедеятельности. Разнообразие бактерий, их распространение в природе. Роль бактерий в природе и жизни человека.

Грибы — царство живой природы. Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Грибы — паразиты растений, животных, человека. Лишайники — комплексные симбиотические организмы. Роль в природе, использование человеком. **Демонстрации:** натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья, лишайники), муляжи плодовых тел шляпочных грибов.

Лабораторная работа: • Изучение строения плесневых грибов.

Практическая работа: • Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

Глава 2. Многообразие растительного мира

Водоросли — наиболее древние низшие растения. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Строение, жизнедеятельность, размножение. Роль водорослей в природе, использование в практической деятельности и охрана.

Риниофиты — первые наземные высшие растения. Появление тканей. Ткани растений. Мхи, строение и жизнедеятельность. Роль мхов в природе, хозяйственное значение.

Средообразующее

значение

мхов.

Папоротники, строение и жизнедеятельность. Многообразие папоротников, их роль в природе. Средообразующее значение папоротников. Использование и охрана папоротников.

Семенные растения. Особенности строения и жизнедеятельности голосеменных. Многообразие голосеменных. Хвойный лес как природное сообщество. Роль голосеменных в природе, их использование.

Покрытосеменные растения, особенности их строения и процессов жизнедеятельности. Многообразие покрытосеменных, их классификация. Класс Двудольные, важнейшие семейства класса (с учетом природного окружения). Класс Однодольные, важнейшие семейства класса.

Многообразие растений, выращиваемых человеком.

Демонстрации: живые и гербарные экземпляры растений разных отделов, классов и семейств покрытосеменных; микропрепараты тканей растений; культурные растения региона; приспособленность растений к жизни в разных средах обитания.

Лабораторные работы:

- Изучение внешнего строения водорослей.
- Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).
- Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).
- Изучение строения и многообразия голосеменных растений.
- Изучение строения и многообразия покрытосеменных растений.
- Изучение органов цветкового растения.
- Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.
- Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
- Изучение видоизмененных побегов (луковица, корневище, клубень).

Практические работы:

- Распознавание наиболее распространенных растений своей местности.
- Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур.
- Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей.

Глава 3. Многообразие животного мира

Общие сведения о животном мире. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных. Охрана животного мира.

Одноклеточные животные. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие одноклеточных. Паразитические одноклеточные. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых одноклеточными. Роль одноклеточных в природе и жизни человека.

Многоклеточные животные. Особенности строения и жизнедеятельности. Специализация клеток. Ткани, органы, системы органов организма животного, их взаимосвязь.

Кишечнополостные. Особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных. Рефлекс. Многообразие кишечнополостных, их роль в природе и жизни человека.

Черви. Особенности строения и жизнедеятельности червей. Многообразие червей. Паразитические черви. Меры предупреждения заражения паразитическими червями. Роль червей в природе и жизни человека.

Моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности моллюсков. Многообразие моллюсков. Промысловое значение моллюсков. Роль моллюсков в природе и жизни человека.

Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие

членистоногих. Инстинкты. Членистоногие — возбудители и переносчики возбудителей болезней человека и животных, вредители сельскохозяйственных растений. Меры предупреждения заболеваний. Медоносные пчелы. Пчеловодство. Роль членистоногих в природе, их практическое значение и охрана.

Хордовые. Общая характеристика. Рыбы. Особенности строения и жизнедеятельности рыб. Многообразие рыб. Рыболовство и рыбоводство. Роль в природе, практическое значение и охрана рыб.

Земноводные и пресмыкающиеся. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие земноводных и пресмыкающихся. Предохранение от укусов и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Роль в природе, практическое значение и охрана земноводных и пресмыкающихся.

Птицы. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие птиц. Забота о потомстве у птиц. Птицеводство. Породы птиц. Роль в природе, практическое значение, охрана птиц.

Млекопитающие. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие млекопитающих. Забота о потомстве. Животноводство. Породы млекопитающих. Роль в природе, практическое значение и охрана млекопитающих.

Демонстрации: таблицы, атласы, диапозитивы, видеофильмы по биологии животных; микропрепараты одноклеточных животных, гидры, ланцетника; образцы кораллов; влажные препараты медуз; коллекции и влажные препараты моллюсков; живые водные моллюски; коллекции членистоногих; скелеты костистой рыбы, лягушки, ящерицы, птиц, млекопитающих; модель яйца птицы; чучела птиц и зверей.

Лабораторные работы:

- Изучение многообразия одноклеточных животных.
 - Изучение строения клеток и тканей многоклеточных животных.
 - Изучение многообразия кишечнополостных, внешнего строения пресноводной гидры.
 - Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.
 - Изучение плоских и круглых червей по влажным препаратам.
 - Изучение внешнего строения моллюсков по влажным препаратам.
 - Наблюдение за поведением улитки (прудовика, слизня).
 - Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих по коллекциям.
 - Изучение коллекций насекомых — вредителей сада и огорода.
 - Наблюдение за живыми членистоногими.
 - Изучение внешнего строения и особенностей движения, дыхания и поведения аквариумных рыб.
 - Наблюдение и уход за аквариумными рыбами.
 - Описание видового состава рыб местных водоемов.
 - Наблюдение за живыми черепахами (лягушками, ящерицами).
 - Изучение внешнего строения птиц, особенностей перьевого покрова.
 - Изучение строения куриного яйца.
 - Наблюдение и уход за птицами (канарейками, попугайчиками, курами и др.).
 - Изучение внешнего строения млекопитающих.
 - Наблюдение и уход за млекопитающими (хомяками, морскими свинками, кроликами и др.).
- Экскурсии:**
- Разнообразие и роль членистоногих в природе.

- Знакомство с птицами леса (парка). Составление списка птиц местной фауны.
 - Многообразие зверей родного края (природа, краеведческий музей, зоопарк).
- Фенологические наблюдения:** сезонные наблюдения за птицами родного края.

Глава 4. Эволюция растений и животных, их охрана

Этапы эволюции органического мира. Эволюция растений: от одноклеточных водорослей до покрытосеменных. Этапы развития беспозвоночных и позвоночных животных.

Демонстрации: отпечатки растений и животных, палеонтологические доказательства эволюции.

Глава 5. Экосистемы

Естественные и искусственные экосистемы (водоем, луг, лес, парк, сад). Факторы среды и их влияние на экосистемы. Цепи питания, потоки энергии. Взаимосвязь компонентов экосистемы и их приспособленность друг к другу. Охрана экосистем.

Демонстрации: структура экосистемы (динамическая модель); пищевые цепи; типы взаимодействия разных видов в экосистеме (симбиоз, паразитизм, хищничество); растения и животные разных экологических групп.

8 КЛАСС

1. Введение

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

2. Общий обзор организма человека

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее. Человеческие расы.

Человек как вид..

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Внешняя и внутренняя среда организма.

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

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы.

Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их

значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

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

Лабораторная работа. Изучение микроскопического строения тканей организма человека

3. Опорно-двигательная система

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

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

Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

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

Лабораторные и практические работы. Микроскопическое строение кости.

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

Утомление при статической и динамической работе.

Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома).

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

4. Внутренняя среда организма

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

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

Лабораторная работа. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

5.

Кровеносная и лимфатическая системы организма

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация моделей сердца и торса человека, приемов измерения артериального давления по методу Короткова, приемов остановки кровотечений.

6.

Дыхание

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

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

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

приемов искусственного дыхания.

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

7.

Питание

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

Демонстрация торса человека.

Самонаблюдения: определение положения слюнных желез; движение гортани при глотании.

8. Обмен веществ и энергии

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

9. Выделение продуктов обмена

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

Демонстрации модели почки, рельефной таблицы «Органы выделения».

.

10.

Покровы тела человека

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

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

Демонстрация рельефной таблицы «Строение кожи».

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

11. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности

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

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

Демонстрация модели головного мозга человека.

12.

Органы чувств. Анализаторы

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

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

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

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

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

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

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

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

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

14. Размножение и развитие человека

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

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

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

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни,

межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрации тестов, определяющих типы темпераментов.

15. Человек и окружающая среда

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

Напряжение и утомление.

Здоровье. Страх. Паника.

Первая помощь до прибытия профессиональной медицинской помощи.

9 КЛАСС

Глава 1. Введение. Биология в системе наук

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

Демонстрации: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

Глава 2. Основы цитологии - науки о клетке

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».

Лабораторные работы:

Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

Глава 3. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

Глава 4. Основы генетики

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений

Глава 5. Генетика человека (3 ч.)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Глава 6. Эволюционное учение

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторная работа:

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Глава 7. Основы селекции и биотехнологии

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

Глава 8. Возникновение и развитие жизни на Земле

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Глава 9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

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 одноклеточные и многоклеточные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

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

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

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

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

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

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

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

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

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

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

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

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

классифицировать животных на основании особенностей строения;

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

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

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

раскрывать роль животных в природных сообществах;

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

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
		Практические работы	значение	
7	Резервное время	1	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368]]

Добавить строку

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	3.5
-------------------------------------	----	---	-----

6КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		о	Контрольные работы	
		Практические работы	значение	
1	Растительный организм	8	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0]]
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0]]
3	Жизнедеятельность растительного организма	14	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0]]
4	Резервное время	1	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0]]

Добавить строку

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

7КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	
		Всего	Контрольные работы		Практические работы
1	Строение и жизнедеятельность организма животного	12	введите значение	3	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
2	Животный организм	4	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
3	Основные категории систематики животных	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
4	Одноклеточные животные - простейшие	3	введите значение	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
5	Многоклеточные животные. Кишечнополостные	2	введите значение	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
6	Плоские, круглые, кольчатые черви	4	введите значение	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
7	Членистоногие	6	введите значение	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
8	Моллюски	2	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
9	Хордовые	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
10	Рыбы	4	введите значение	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
11	Земноводные	3	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]
12	Пресмыкающиеся	3	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886]]

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО
ПРОГРАММЕ

68

1

7

8КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Человек — биосоциальный вид	3	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
2	Структура организма человека	3	введите значение	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	
		Всего	Контрольные работы		Практические работы
3	Нейрогуморальная регуляция	8	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c]]
4	Опора и движение	5	введите чение	2	[[Библиотека ЦОК dsoo.ru/7f41aa8c]]
5	Внутренняя среда организма	4	введите чение	0.5	[[Библиотека ЦОК dsoo.ru/7f41aa8c]]
6	Кровообращение	4	введите чение	1.5	[[Библиотека ЦОК dsoo.ru/7f41aa8c]]
7	Дыхание	4	введите чение	1	[[Библиотека ЦОК dsoo.ru/7f41aa8c]]
8	Питание и пищеварение	6	введите чение	1	[[Библиотека ЦОК dsoo.ru/7f41aa8c]]
9	Обмен веществ и превращение	4	введите чение	1.5	[[Библиотека ЦОК dsoo.ru/7f41aa8c]]
10	Кожа	5	введите чение	2	[[Библиотека ЦОК dsoo.ru/7f41aa8c]]
11	Выделение	3	введите чение	1	[[Библиотека ЦОК dsoo.ru/7f41aa8c]]
12	Размножение и развитие	5	введите чение	0.5	[[Библиотека ЦОК dsoo.ru/7f41aa8c]]
13	Органы чувств и сенсорные сис	5	введите чение	1.5	[[Библиотека ЦОК dsoo.ru/7f41aa8c]]
14	Поведение и психика	6	введите чение	1	[[Библиотека ЦОК dsoo.ru/7f41aa8c]]

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

15	Человек и окружающая среда	3	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК dsoo.ru/7f41aa8c]]
----	----------------------------	---	---------------------	---------------------	---

Добавить строку

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ РАММЕ	68	0	15
---------------------------------	----	---	----

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		о	Контроль Практические работы		
1	[[Живая и неживая природа. Признаки живого]]	1	введите значени е	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60]]
2	[[Биология - система наук о живой природе]]	1	введите значени е	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e]]
3	[[Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека]]	1	введите значени е	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e]]
4	[[Источники биологических знаний]]	1	введите значени е	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56]]
5	[[Научные методы изучения живой природы]]	1	введите значени е	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8]]
6	[[Методы изучения живой природы: измерение]]	1	введите значени е	0.5	[[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	1	введите значени е	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		о	Контроль работы	Практиче ские работы	
	микроскопа, правила работы с ними»]]				
8	[[Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»]]	1	введите значени е	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd866]]
9	[[Увеличительные приборы для исследований]]	1	введите значени е	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd3de]]
10	[[Понятие об организме]]	1	введите значени е	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36]]
11	[[Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»]]	1	введите значени е	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdde]]
12	[[Жизнедеятельность организмов]]	1	введите значени е	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568]]
13	[[Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»]]	1	введите значени е	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e]]
14	[[Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»]]	1	1	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec]]
15	[[Многообразие и значение растений]]	1	введите значени е	введите значение	[[]]
16	[[Многообразие и значение животных]]	1	введите значени е	введите значение	[[]]
17	[[Многообразие и значение грибов]]	1	введите значени е	введите значение	[[]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		о	Контроль Практические работы		
18	[[Бактерии и вирусы как форма жизни]]	1	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec]]
19	[[Среды обитания организмов]]	1	введите значение		[[]]
20	[[Водная среда обитания организмов]]	1	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68]]
21	[[Наземно-воздушная среда обитания организмов]]	1	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cec3e]]
22	[[Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba]]
23	[[Организмы как среда обитания]]	1	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684]]
24	[[Сезонные изменения в жизни организмов]]	1	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508]]
25	[[Понятие о природном сообществе.]]	1	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684]]
26	[[Взаимосвязи организмов в природных сообществах]]	1	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684]]
27	[[Пищевые связи в природных сообществах]]	1	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2]]
28	[[Разнообразие природных сообществ]]	1	введите значение		[[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	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c]]
30	[[Природные зоны Земли, их обитатели]]	1	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea]]
31	[[Влияние человека на живую	1	введите		[[Библиотека ЦОК

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		о	Контроль работы значени е	Практиче ские работы значение	
	природу]]				https://m.edsoo.ru/863d0340]]
32	[[Глобальные экологические проблемы]]	1	введите значени е	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340]]
33	[[Пути сохранения биологического разнообразия]]	1	1	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c]]
34	[[Охрана природы]]	1	введите значени е	введите значение	[[[]]]

Добавить строку

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ

6 КЛАСС

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	растительных тканей (использование микропрепаратов)»]]				
8	[[Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d12ae]]
9	[[Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca]]
10	[[Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402]]
11	[[Видоизменение корней]]	1	введите значение	введите значение	[[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	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90]]
13	[[Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca]]
14	[[Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	«Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».					
15	[[Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»]]	1	1	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08]]
16	[[Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842]]
17	[[Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842]]
18	[[Плоды]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e]]
19	[[Распространение плодов и семян в природе]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e]]
20	[[Обмен веществ у растений]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550]]
21	[[Минеральное питание растений. Удобрения]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00]]
22	[[Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028]]
23	[[Роль фотосинтеза в природе и жизни человека]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028]]
24	[[Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2]]
25	[[Лист и стебель как органы дыхания]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320]]
26	[[Транспорт веществ в растении. Практическая	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»]]					08]]
27	[[Выделение у растений. Листопад]]	1	введите значение	введите значение		[[[]]
28	[[Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3ca]]
29	[[Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4]]
30	[[Размножение растений и его значение]]	1	1	введите значение		[[[]]
31	[[Опыление. Двойное оплодотворение]]	1	0	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842]]
32	[[Образование плодов и семян]]	1	введите значение	введите значение		[[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, сансевьера и другие растения)»]]	1	1	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2]]
34	[[Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма]]	1	введите значение	введите значение		[[[]]
35	[[[]]	34	введите значение	введите значение	введите дату	[[[]]

Добавить строку

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	5	8		

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	[[Многообразие организмов и их классификация]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314]]
2	[[Систематика растений]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d449a]]
3	[[Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d46a2]]
4	[[Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4832]]
5	[[Низшие растения. Бурые и красные водоросли]]	1	1	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a]]
6	[[Высшие споровые растения]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6]]
7	[[Общая характеристика и строение мхов. Практическая работа «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4b02]]
8	[[Общая характеристика папоротникообразных]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6]]
9	[[Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d512e]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
10	[[Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282]]
11	[[Общая характеристика хвойных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2]]
12	[[Значение хвойных растений в природе и жизни человека]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5714]]
13	[[Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868]]
14	[[Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека]]	1	1	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e]]
15	[[Классификация и цикл развития покрытосеменных растений]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02]]
16	[[Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6]]
17	[[Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	(Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»]]				https://m.edsoo.ru/863d61e6]]
18	[[Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6]]
19	[[Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e]]
20	[[Эволюционное развитие растительного мира на Земле]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a]]
21	[[Этапы развития наземных растений основных систематических групп]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c]]
22	[[Растения и среда обитания. Экологические факторы]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d67ea]]
23	[[Растительные сообщества]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c]]
24	[[Структура растительного сообщества]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c]]
25	[[Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2]]
26	[[Растения города. Декоративное цветоводство]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a]]
27	[[Охрана растительного мира]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6f88]]
28	[[Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	«Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»]]					
29	[[Роль бактерий в природе и жизни человека]]	1	1	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0]]
30	[[Грибы. Общая характеристика]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6]]
31	[[Шляпочные грибы. Практическая работа «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6]]
32	[[Плесневые и дрожжи. Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2]]
33	[[Грибы -паразиты растений, животных и человека]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2]]
34	[[Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа «Изучение строения лишайников»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460]]
35	[[Общие сведения о животном мире]]	1	введите значение	введите значение		[[]]
36	[[Одноклеточные животные, или Простейшие.]]	1	введите значение	введите значение		[[]]
37	[[Паразитические простейшие. Значение простейших]]	1	введите значение	введите значение		[[]]
38	[[Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных]]	1	введите значение	введите значение		[[]]
39	[[Тип Кишечнополостные]]	1	введите значение	введите значение		[[]]
40	[[Многообразие кишечнополостных]]	1	введите значение	введите значение		[[]]
41	[[Общая характеристика червей. Тип Плоские	1	введите значение	введите значение		[[]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	черви]]				
42	[[Тип Круглые черви]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
43	[[Тип Кольчатые черви]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
44	[[Класс Брюхоногие]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
45	[[Класс Головоногие моллюски]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
46	[[Тип Членистоногие. Класс Ракообразные]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
47	[[Класс Паукообразные]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
48	[[Класс Насекомые]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
49	[[Многообразие насекомых]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
50	[[Тип Хордовые]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
51	[[Строение и жизнедеятельность рыб]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
52	[[Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб]]	1	1	введите значение	[[[]
53	[[Класс Земноводные]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
54	[[Класс Пресмыкающиеся]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
55	[[Класс Птицы]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
56	[[Многообразие птиц и их значение. Птицеводство]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
57	[[Класс Млекопитающие, или Звери]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
58	[[Многообразие зверей]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
59	[[Домашние млекопитающие]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
60	[[Этапы эволюции органического мира]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
61	[[Освоение суши растениями и животными]]	1	введите значение	введите значение	[[[]
62	[[Охрана растительного и животного мира]]	1	1	введите значение	[[[]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
63	[[Экосистема]]	1	введите значение	введите значение		[[]]
64	[[Среда обитания организмов.]]	1	введите значение	введите значение		[[]]
65	[[Экологические факторы]]	1	введите значение	введите значение		[[]]
66	[[Биотические и антропогенные факторы]]	1	введите значение	введите значение		[[]]
67	[[Искусственные экосистемы.]]	1	введите значение	введите значение		[[]]
68	[[Многообразие организмов в естественных и искусственных экосистемах. Охрана животного и растительного мира]]	1	введите значение	введите значение		[[]]

Добавить строку

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО
ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ

68 5 6.5

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	[[Науки о человеке и их методы]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d78a2]]
2	[[Биологическая природа человека. Расы чело-века.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7744]]
3	[[Происхождение и эволюция человека. Антропогенез]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7c26]]
4	[[Строение организма человека.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7d98]]
5	[[Л/р№1 «Изучение микроскопического строе- ния тканей организма человека»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7f1e]]
6	[[Регуляция процессов жизнедеятельности]]	1	1	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a]]
7	[[Организм человека – единое целое.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d82ca]]
8	[[Состав, строение и рост кости Л/р№2 «Изучение микроскопического строе- ния кости»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d84fa]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
9	[[Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища, конечностей и их поясов.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d86c6]]
10	[[Строение и функции скелетных мышц.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8856]]
11	[[Работа мышц и ее регуляция. Л/р№3«Влияние статической и динамиче- ской работы на утомление мышц»]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d89d2]]
12	[[Нарушение опорно- двигательной системы.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8d74]]
13	[[Состав внутренней среды организма и ее функции.]]	1	1	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8f9a]]
14	[[Состав крови.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9260]]
15	[[Постоянство внутренней среды организма.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4]]
16	[[Состав и свойства крови. Л/р№4«Микроскопическое строение крови»]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4]]
17	[[Иммунитет и его нарушения.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9526]]
18	[[Органы кровообращения. Строение и работа сердца.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c]]
19	[[Сосудистая система. Лимфообращение.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c]]
20	[[Сердечнососудистые заболевания]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c]]
21	[[Дыхание и его значение. Органы дыхания.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9a30]]
22	[[Механизм дыхания. Жизненная емкость лег- ких. Л/р№5 «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9ba2]]
23	[[Регуляция дыхания. Охрана воз душной сре- ды.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9d50]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
24	[[Заболевания органов дыхания и их профилактика.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da070]]
25	[[Реанимация]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe]]
26	[[Питание и его значение. Органы пищева-рения и их функции.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe]]
27	[[Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da3c2]]
28	[[Пищеварение в желудке и кишечнике.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da53e]]
29	[[Всасывание питательных веществ в кровь. Барьерная роль печени.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da6a6]]
30	[[Здоровое питание.]]	1	1	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a]]
31	[[Регуляция пищеварения.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a]]
32	[[Гигиена питания]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a]]
33	[[Пластический и энергетический обмен.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dab7e]]
34	[[Ферменты и их роль в организме человека]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dacd2]]
35	[[Витамины и их роль в организме человека.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dae44]]
36	[[Нормы и режим питания.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010]]
37	[[Нарушения обмена веществ.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010]]
38	[[Выделение и его значение. Органы моче-вы-деления.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db16e]]
39	[[Заболевание органов моче-выделения]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db2ea]]
40	[[Наружные покровы тела. Строение и функ-ции кожи.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be]]
41	[[Болезни и травмы кожи.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be]]
42	[[Гигиена кожных покровов.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dba1a]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
43	[[Здоровый образ жизни]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbb78]]
44	[[Железы внутренней секреции и их функции.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbcc2]]
45	[[Работа эндокринной системы и ее нарушения.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbef2]]
46	[[Строение нервной системы и ее значение]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc1ea]]
47	[[Спинной мозг.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc352]]
48	[[Головной мозг.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc62c]]
49	[[Вегетативная нервная система.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc8a2]]
50	[[Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.]]	1	1	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c]]
51	[[Понятия об анализаторах. Зрительный анализатор.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c]]
52	[[Слуховой анализатор]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dccda]]
53	[[Вестибулярный анализатор, мышечное чув-ство. Осязание.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dce9c]]
54	[[Вкусовой и обонятельные анализаторы. Боль.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd374]]
55	[[Высшая нервная деятельность. Рефлексы.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd4e6]]
56	[[Память и обучение.]]	1	введите значение	введите значение		[[]]
57	[[Врожденное и приобретенное поведение.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd8ba]]
58	[[Сон и бодрствование.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dda2c]]
59	[[Особенности высшей нервной деятельности человека.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddb94]]
60	[[Особенности репродукции человека.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddd60]]
61	[[Органы размножения.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de058]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
62	[[Оплодотворение.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca]]
63	[[Беременность и роды]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de6c0]]
64	[[Рост и развитие ребенка после рождения]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846]]
65	[[Врожденные и приобретенные заболевания человека]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de9a4]]
66	[[Социальная и природная среда человека.]]	1	1	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dec7e]]
67	[[Окружающая среда и здоровье человека.]]	1	введите значение	введите значение		[[]]
68	[[Человек как часть биосферы]]	1	введите значение	введите значение		[[]]
Добавить строку ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	11		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	[[Биология как наука.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188]]
2	[[Методы биологических исследований. Значение биологии.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354]]
3	[[Критерии живых систем]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354]]
4	[[Уровни организации жизни на Земле]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8]]
5	[[Цитология – наука о клетке.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606]]
6	[[Клеточная теория.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8]]
7	[[Химический состав клетки.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8]]
8	[[Строение клетки.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e]]
9	[[Особенности клеточного строения организмов. Вирусы]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c]]
10	[[Лабораторная работа	1	введите	0.5		[[Библиотека ЦОК

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы значение	Практические работы значение	
	№ 1 «Строение клеток».				https://m.edsoo.ru/863e00ba]]
11	[[Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682]]
12	[[Биосинтез белков.]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682]]
13	[[Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.]]	1	1	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e]]
14	[[Формы размножения организмов. Бесполое размножение.]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36]]
15	[[Митоз]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4]]
16	[[Половое размножение. Мейоз.]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e]]
17	[[Развитие половых клеток]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398]]
18	[[Индивидуальное развитие организма (онтогенез).]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0]]
19	[[Влияние факторов внешней среды на онтогенез.]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0]]
20	[[Генетика как отрасль биологической науки.]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712]]
21	[[Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712]]
22	[[Закономерности наследования.]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a]]
23	[[Решение генетических задач.]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942]]
24	[[Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».]]	1	введите значение	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70]]
25	[[Хромосомная теория наследственности.]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c]]
26	[[Генетика пола.]]	1	введите	0.5	[[Библиотека ЦОК

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы значение	Практические работы значение	
27	[[Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.]]	1	введите значение	0.5	. https://m.edsoo.ru/863e20d6]] [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c]]
28	[[Комбинативная изменчивость.]]	1	1	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a]]
29	[[Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2 «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe]]
30	[[Методы изучения наследственности человека. Практическая работа № 2 «Составление родословных».]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae]]
31	[[Генотип и здоровье человека.]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64]]
32	[[Генетика человека]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a]]
33	[[Основы селекции.]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a]]
34	[[Достижения мировой и отечественной селекции.]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0]]
35	[[Биотехнология: достижения и перспективы развития.]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0]]
36	[[Учение об эволюции органического мира.]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422]]
37	[[Эволюционная теория Ч.Дарвина.]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666]]
38	[[Вид.]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792]]
39	[[Критерии вида.]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0]]
40	[[Популяционная	1	введите	0.5	[[Библиотека ЦОК

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	структура вида.]]		значение		https://m.edsoo.ru/863e39ae]]
41	[[Видообразование.]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14]]
42	[[Борьба за существование и естественный отбор – движущиеся силы эволюции.]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76]]
43	[[Естественный отбор.]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76]]
44	[[Адаптация как результат естественного отбора.]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76]]
45	[[Взаимоприспособлен ность видов как результат действия естественного отбора.]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba]]
46	[[Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084]]
47	[[Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции».]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516]]
48	[[Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746]]
49	[[Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e]]
50	[[Органический мир как результат эволюции.]]	1	1	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6]]
51	[[История развития органического мира.]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50]]
52	[[Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	Земле».]]				
53	[[Экология как наука. Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4]]
54	[[Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа № 5 «Строение растений в связи с условиями жизни».]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4]]
55	[[Экологическая ниша. Лабораторная работа № 6 «Описание экологической ниши организма».]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4]]
56	[[Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов.]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa]]
57	[[Практическая работа № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».]]	1	введите значение	0.5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
58	[[Экосистемная организация природы.]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538]]
59	[[Компоненты экосистем.]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538]]
60	[[Структура экосистем.]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646]]
61	[[Поток энергии и пищевые цепи.]]	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768]]
62	[[Практическая работа № 4 «Составление схем передачи	1	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	веществ и энергии (цепей питания)».)]					
63	[[Искусственные экосистемы.]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4]]
64	[[Лабораторная работа № 7 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».]]	1	введите значение	0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4]]
65	[[Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».]]	1	1	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0]]
66	[[Экологические проблемы современности.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12]]
67	[[Глобальные экологические проблемы.]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12]]
68	[[Человек и окружающая среда]]	1	введите значение	введите значение		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a]]
Добавить строку ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	17		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Пасечник В. В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.. «Биология ». - М: Просвещение, 2023

Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. «Биология». / Под ред. Пасечника. - М: Просвещение,
2017,2019,2020

