

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

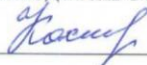
Тверская область

Конаковский район

МБОУ ООШ д. Старое Мелково

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Костик И.С.

Протокол №6 от «30» 06
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.дир.по-УВР



Сидоркина О.В.

- от «30» 06 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Шабалина Л.А.

Приказ №50 от «30» 06
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 469787)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 5 – 9 классов

Старое Мелково 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеку как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 238 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Тематическое планирование для 5-7 классов соответствует ТП из Конструктора, для 8-9 классов – составлена в соответствии с положениями ФГОС ООО, на основе примерной программы ООО по

биологии, примерного базисного учебного плана, федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях и авторскими программами предметной линии учебников «Сфера» Просвещение 5-9 классы, т.к. идет несоответствие рабочей программы из конструктора, что является серьезной проблемой, и может приводить к неправильному пониманию и усвоению учебного материала. Поэтому в Рабочую программу по биологии для 5-9 классов по новым ФОП учителем внесены коррективы, для того чтобы закончить предметную линию ученика.

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 (устьичный 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.

Прорастание семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

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

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих родителей.

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

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

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

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).

Определение условий прорастания семян.

7 КЛАСС

1. Систематические группы растений

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

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

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

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами.

Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

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

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

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

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

2. Развитие растительного мира на Земле

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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

3. Растения в природных сообществах

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

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

4. Растения и человек

Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы,

ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

8 КЛАСС

Введение

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена, медицина, эмбриология, генетика, экология. Краткая история развития, предмет изучения и методы исследования. Знания о строении и жизнедеятельности организма человека – основа для сохранения его здоровья, благополучия окружающих людей. Роль гигиены и санитарии в поддержании экологически чистой природной среды.

Культура здоровья – основа полноценной жизни.

Демонстрация: репродукции картин, изображающие тело человека; красочные рисунки об основных составляющих здорового образа жизни.

Самонаблюдения:

1. Определение оптимальности веса.
2. Исследование ногтей.

Наследственность, среда и образ жизни – факторы здоровья

Клетка – структурная единица организма человека. Основные неорганические и органические вещества клетки. Органоиды цитоплазмы и их значение в обеспечении жизнедеятельности клетки. Ядро – хранитель наследственной информации, его основные компоненты. Постоянство числа и формы хромосом – видовой признак организмов. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.

Соматические и половые клетки. Процессы, обеспечивающие развитие потомства и сохранение вида: ***деление клеток***, образование гамет, оплодотворение.

Реализация наследственной информации и здоровье. Гены – материальные единицы наследственности, участки молекулы ДНК. Хромосомы – носители генов. Доминантные и рецессивные признаки человека. Генотип и фенотип.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы мутаций у человека. Хромосомные и генные болезни.

Наследственная предрасположенность к определенным заболеваниям. Медико-генетическое консультирование, его значение. Роль генетических знаний в планировании семьи.

Здоровье человека и факторы окружающей природной и социальной среды.

Образ жизни и здоровье.

Демонстрация: таблицы, схемы, слайды, видеофильмы, фильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), модели, иллюстрирующие строение клетки, тканей, органов и систем органов, нервной системы, процесс обмена веществ, законы наследования, типы мутаций, методы исследования генетики человека, дородовой диагностики.

Практическая работа:

1. Состав домашней аптечки.

Целостность организма человека – основа его жизнедеятельности

Организм человека как сложная биологическая система: взаимосвязь клеток, тканей, органов, систем органов в организме. **Основные ткани** организма человека: эпителиальная, соединительная, нервная, мышечная.

Строение и принципы работы нервной системы.

Основные механизмы нервной и гуморальной регуляции. Рефлекс. Условные и безусловные рефлексы, их значение.

Внутренняя среда организма – основа его целостности.

Кровь, ее функции. **Форменные элементы крови** Свертывание крови, гемолиз, СОЭ. Группы крови, их наследуемость. Резус-фактор и его особенности. Влияние факторов среды и вредных привычек на состав и функции крови (анемия, лейкопения). **Регуляция кроветворения.**

Учение И.И. Мечникова о защитных свойствах крови. **Иммунитет.** Виды иммунитета. **Иммунология на службе здоровья.** ВИЧ-инфекция, пути передачи, «группы риска». Профилактика СПИДа.

Демонстрация: таблицы, иллюстрирующие строение тканей, компоненты внутренней среды, состав и функции крови.

Лабораторные работы:

1. Ткани организма человека
2. Строение крови лягушки и человека

Практическая работа:

2. Изучение результатов анализа крови.

Опорно-двигательная система.

Основные функции опорно-двигательной системы. Кости и их соединения – пассивная часть двигательного аппарата. **Типы костей, их состав и строение. Соединение костей. Скелет, основные отделы:** череп, позвоночник, скелет свободных конечностей и их функциональные особенности. Влияние наследственности, факторов среды и образа жизни на развитие скелета.

Мышцы – активная часть двигательного аппарата. Типы мышц, **их строение и функции. Основные группы скелетных мышц.** Мышечная активность и ее влияние на развитие и функции других органов. Влияние наследственности и среды на развитие мышц. Регулярные физические упражнения – залог здоровья. «Накаченные» мышцы и здоровье.

Правильная **осанка,** ее значение для здоровья. **Первая помощь при** растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей (**травмах скелета**). Предупреждения нарушения осанки и плоскостопия.

Демонстрация: таблицы, слайды, муляжи, иллюстрирующие строение скелета и мышц; открытки и репродукции произведений искусства, изображающие красоту и гармонию спортивного

тела; схемы, таблицы, иллюстрирующие правильную осанку, сутулость, плоскостопие, влияние на работу мышц ритма и нагрузки, упражнения для корректировки осанки.

Лабораторные работы:

3. Химический состав костей.
4. Строение и функции суставов.
5. Утомление мышц.

Самонаблюдения:

3. Определение гибкости позвоночника
4. Оптимальные условия для отдыха мышц
5. Выявление снабжения кровью работающих мышц
6. Координация работы мышц
7. Выявление плоскостопия

Обобщение №1 по теме «Опорно-двигательная система. Физическое здоровье»

Системы жизнеобеспечения.

Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы. Система дыхания.

Основная **функция сердечно-сосудистой системы** – обеспечение движения крови по сосудам. Сердце, его **строение**. Роль предсердий и желудочков. Клапаны сердца, **фазы сердечной деятельности**. Проводящая система сердца. Врожденные и приобретенные заболевания сердца. Кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены. Большой и малый круги кровообращения. **Движение крови по сосудам**. Артериальное давление крови. Гипертония и гипотония. **Регуляция работы сердца и сосудов: рефлекторная и гуморальная**. Влияние наследственности, двигательной активности, факторов среды на сердечно-сосудистую систему человека. Меры профилактики развития сердечно-сосудистых заболеваний. **Первая помощь при артериальных, венозных, капиллярных кровотечениях**, как проявление заботы о своем здоровье и здоровье окружающих.

Лимфатическая система и ее компоненты: сосуды, капилляры и узлы. Лимфа, механизм образования и особенности движения.

Система дыхания. Основная **функция**: обеспечение поступления в организм кислорода и выведение углекислого газа. Органы дыхания: воздухоносные пути и легкие. **Строение органов дыхания** в связи с выполняемой функцией.

Этапы дыхания: внешнее, газообмен в легких, газообмен в тканях, окисление в клетках (высвобождение энергии из веществ, получаемых с пищей). Дыхательные объемы. Дыхательные движения и механизм вентиляции легких. Объем легочного воздуха, жизненная емкость легких и ее зависимость от регулярных занятий физкультурой и спортом.

Регуляция дыхания. Функции дыхательного центра продолговатого мозга. Влияние больших полушарий на работу дыхательного центра. Защитные рефлексы: кашель и чихание. Гуморальная регуляция дыхания: влияние содержания углекислого газа в крови на дыхательный центр. Дыхательная гимнастика. Болезни органов дыхания: грипп, туберкулез легких. Закаливание – важное условие гигиены органов дыхания. Флюорография как средство ранней диагностики легочных заболеваний. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Вредное влияние никотина на органы дыхания. **Первая помощь** при поражении органов дыхания: инородные тела в дыхательных путях, утопление, удушье, заваливание землей. Искусственное дыхание.

Демонстрация: таблицы, схемы, иллюстрирующие состав крови, группы крови, свертывание крови, строение и функции сердечно-сосудистой системы; таблицы, муляжи, слайды, диафильмы, фильмы, иллюстрирующие строение органов дыхательной системы, комплекс упражнений, способствующих увеличению грудной клетки и тренирующих правильное дыхание, приемы искусственного дыхания; модель Дондерса, изображающая механизмы вдоха и выдоха.

Лабораторные работы:

6. Саморегуляция сердечной деятельности
7. Функциональные возможности дыхательной системы

Практические работы:

3. Приемы остановки артериального кровотечения
4. Изучение аннотаций к лекарственным препаратам от кашля

Самонаблюдения:

8. Скорость движения крови в капиллярах ногтевого ложа

Обобщение №2 по темам «Сердечно-сосудистая система» и «Органы дыхания»

Обмен веществ, питание, выделение

Обмен веществ. Питание. Органы пищеварительной системы. Экологическая чистота пищевых продуктов – важный фактор здоровья. Трансгенные продукты. **Значение пищеварения.**

Система пищеварительных органов.

Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов. Здоровые зубы – важное звено в процессе пищеварения. Пищевод, желудок и особенности их строения.

Пищеварение в желудке: отделение желудочного сока, механизм возбуждения желудочных желез. Переваривание пищи в тонком кишечнике, роль **двенадцатиперстной кишки** в процессе переваривания пищи. Всасывание.

Роль толстого кишечника в пищеварении. Печень и поджелудочная железа и их роль в пищеварении. **Барьерная роль печени** для сохранения здоровья.

Нервная и гуморальная регуляция пищеварения. Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмен веществ.

Витамины: жирорастворимые и водорастворимые. Источники и функции основных витаминов, необходимых человеку. Авитаминозы и меры их предупреждения. Правильная обработка пищи – залог сохранения в ней витаминов.

Культура питания. Особенности питания детей и подростков. Опасные заболевания желудка, кишечника, печени, желчного пузыря. Воспаление аппендикса. Первая помощь при болях в животе, не вызванных отравлением

Различные **пищевые отравления**, вызванные болезнетворными бактериями, ядовитыми грибами. Первая помощь при отравлениях. Профилактика инфекционных желудочно-кишечных заболеваний. Соблюдение правил хранения и использования пищевых продуктов – основа здорового образа жизни.

Обобщение №3 по теме «Пищеварительная система»

Система выделения.

Основные функции: выведение из организма продуктов обмена веществ, избытка воды и солей, чужеродных и ядовитых веществ. Гомеостаз. Основные органы выделения: почки, кожа, легкие.

Мочевыделительная система, строение, функции.

Регуляция водно-солевого баланса. Значение воды и минеральных веществ для организма. Причины заболеваний почек и меры их профилактики. Режим питья. Предупреждение водного отравления. **Кожа, строение, барьерная роль.** Внешний вид кожи – показатель здоровья. Потовые и сальные железы.

Участие кожи в терморегуляции. Тепловой и солнечный удары, меры их предупреждения. Ожог и обморожение кожи, признаки и меры профилактики. Придатки кожи: волосы и ногти. Наследуемость цвета кожи и волос. Косметические средства.

Уход за кожей, ногтями и волосами. Чистая кожа – основа здоровья. Чистота – основа красоты. Культура внешнего вида. Принципы хорошего тона в одежде.

Демонстрация: таблицы, схемы, иллюстрирующие условия нормальной работы органов пищеварения, уход за зубами, слюнные железы и их роль; челюстной аппарат на черепе; опыт действия желудочного сока на белки; витаминные препараты; муляжи, таблицы, иллюстрирующие строение пищеварительной системы, профилактику ее заболеваний; влажный препарат строения почки млекопитающего; таблицы, схемы, муляжи, иллюстрирующие строение и функции мочевыделительной системы, кожи, влияние на них наследственности, факторов среды, образа жизни.

Обобщение №4 по теме «Строение и функции выделительной системы»

Лабораторные работы:

8. Расщепление веществ в ротовой полости

Практические работы:

5. Составление суточного пищевого рациона

6. Определение качества пищевых продуктов

7. Измерение температуры тела

Самонаблюдения:

9. Определение достаточности питательных веществ

10. Температурная адаптация кожных рецепторов

Репродуктивная система и здоровье

Половые и возрастные особенности человека. Принципы формирования пола. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека.

Женская половая система и ее строение. Развитие яйцеклетки, менструальный цикл, роль яичников и матки. Мужская половая система и ее строение. Сперматогенез и его особенности у человека. Оплодотворение, имплантация и ранние стадии эмбрионального развития. **Внутриутробное развитие организма. Беременность и роды.** Факторы, влияющие на развитие плода. Искусственное прерывание беременности и его последствия для здоровья. Особенности развития детского и юношеского организмов. Половое созревание юношей и девушек. Соблюдение правил личной гигиены – залог сохранения репродуктивного здоровья и здоровья будущего потомства. Биологическая и социальная зрелость. Ранняя половая жизнь и ранние браки. Планирование семьи, средства контрацепции.

Материнство. Ответственность мужчины и других членов семьи за здоровье матери и ребенка. Беременность и роды у несовершеннолетних, влияние на здоровье будущей матери и ребенка. Влияние алкоголя, никотина, наркотиков на половую сферу молодого организма. Понятие о венерических заболеваниях, последствия для здоровья, их профилактика. Значение информированности, высокого уровня культуры, физических упражнений для **сохранения репродуктивного здоровья.**

Демонстрация: таблицы, схемы, рисунки, иллюстрирующие этапы развития зародыша и плода, генетику пола, возбудителей венерических заболеваний; снимок-плакат «Крик ребенка».

Системы регуляции жизнедеятельности

Основные функции: регуляция деятельности органов и систем, обеспечение целостности организма и его связи с внешней средой. Нервная система – основа целостности организма, поддержания здорового состояния всех органов и тканей. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Условные и безусловные рефлексы. Процессы возбуждения и торможения, как необходимые условия регуляции. Отделы нервной системы: центральный, периферический, соматический, вегетативный.

Центральная и периферическая части нервной системы, строение и функции. **Центральная нервная система** (ЦНС): отделы, строение, функции. **Спинной мозг**, его значение, рефлекторная и проводящая функции. **Головной мозг**, отделы: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний и промежуточный мозг, большие полушария, их строение и функции. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий: двигательная, кожно-мышечная, зрительная, слуховая, обонятельная, вкусовая. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры. Наследственные и приобретенные нарушения функций нервной системы.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы и их особенности.

Эндокринная система. Основные функции: регуляция роста, развития, обмена веществ, обеспечение целостности организма. Железы внутренней и внешней секреции и их особенности. **Строение и функции желез внутренней секреции.** Нервная регуляция работы желез внутренней секреции. Влияние гормонов на функции нервной системы. Различия между нервной и эндокринной регуляцией. Болезни, вызываемые гипер- и гипofункцией желез внутренней секреции и меры их предупреждения. Наследственные и приобретенные заболевания эндокринной системы. Забота о состоянии эндокринной системы – основа здорового образа жизни.

Демонстрация: таблицы, слайды, муляжи, иллюстрирующие различные отделы нервной системы, строение и функции желез внутренней секреции.

Лабораторные работы:

9. Строение головного мозга человека.

Обобщение №5 по теме «Системы регуляции жизнедеятельности»

Связь организма с внешней средой. Сенсорные системы

Основная функция: восприятие и анализ раздражителей внешней и внутренней среды. **Органы чувств**, виды ощущений. **Анализаторы**, их роль в познании окружающего мира.

Орган зрения, строение и функции глаза. **Зрительный анализатор**. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов. Наследственные (дальтонизм, близорукость) и приобретенные заболевания глаз. Повреждения глаз. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз.

Орган слуха и **слуховой анализатор**. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Отрицательные последствия влияния сильного шума на организм человека. Борьба с шумом. Болезни органов слуха, их предупреждение. Соблюдение правил гигиены органа слуха, забота о здоровье своем и окружающих – основа сохранения психического и физического здоровья молодого поколения. Органы равновесия: **вестибулярный аппарат**. **Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы**. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

Гигиена органов чувств и здоровье

Демонстрация: таблицы, слайды, схемы, муляжи, иллюстрирующие строение различных анализаторов.

Лабораторные работы:

10. Значение органов осязания

Самонаблюдения:

11. Выявление слепого пятна на сетчатке глаза

12. Работа хрусталика

13. Влияние давления в ротовой и носовой полостях на давление в среднем ухе.

9 КЛАСС

Введение. Особенности биологического познания

Биологические системы и экосистемы. Почему важно их изучать. Иерархия живых систем, их общие свойства. Методы биологического познания: эксперимент, наблюдение, моделирование. Научный факт, гипотеза, теория, их роль в биологическом познании.

Демонстрация: таблицы, рисунки, видеофрагменты, иллюстрирующие разнообразие живых систем и экосистем, методы биологического познания.

Организм

Организм - целостная саморегулирующаяся система. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей - основа поведения организма. Размножение и развитие организмов. Определение пола. Возрастные периоды онтогенеза человека. Наследственность и изменчивость — свойства организма. Наследственная информация и её носители. Гомологичные хромосомы, аллельные гены. Основные законы наследования (на примере человека): доминирования, расщепления, независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Наследование, сцепленное с полом. Закономерности наследственной изменчивости. Экологические факторы и их действие на организм. Ограничивающий фактор. Адаптация организма к условиям среды. Влияние природных факторов на организм человека. Негроидная, европеоидная и монголоидная расы, формирование расовых признаков как результат приспособления к условиям среды. Географические группы людей: арктическая, тропическая, пустынная, высокогорная. Биологические ритмы. Влияние суточных ритмов на жизнедеятельность человека. Годовые ритмы, фотопериодизм. Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс, его профилактика. Последствия влияния курения, употребления алкоголя, наркотиков на организм

подростка.

Демонстрация: таблицы, рисунки, видеофрагменты, иллюстрирующие оплодотворение и развитие организмов, наследственность и изменчивость, действие экологических факторов, биологические ритмы.

Лабораторные работы:

1. Оценка температурного режима учебных помещений.

Проектная деятельность:

1. Суточные изменения некоторых физиологических показателей организма человека.
2. Гигиенические нормы сна подростка.
3. Влияние освещения на морфологию колеуса.
4. Действие экологического фактора.
5. Превращение наземной формы традесканции в водную.

Экскурсии:

1. Способы размножения растений оранжереи.

Обобщение №1 по теме «Размножение и развитие организмов»

Обобщение №2 по теме «Экологические факторы и их действие на организм»

Вид. Популяция. Эволюция видов

Вид и его критерии. Популяционная структура вида. Динамика численности популяций. Саморегуляция численности популяций. Структура популяций. Теория Ч. Дарвина об эволюции видов. Современная эволюционная теория. Популяция — единица эволюции. Факторы эволюции, поставляющие материал для отбора. Естественный отбор, его формы. Формирование приспособлений — результат эволюции. Видообразование — результат действия факторов эволюции. Экологическое и географическое видообразование. Селекция — эволюция, направляемая человеком. Искусственный отбор и его творческая роль. Гибридизация. Искусственный мутагенез. Систематика и эволюция. Принципы классификации. Доказательства и основные этапы антропогенеза. Биологические и социальные факторы эволюции человека. Высшая нервная деятельность. Рефлекторная теория И.М. Сеченова и И.П. Павлова. Возбуждение, торможение. Взаимная индукция. Доминанта. Особенности высшей нервной деятельности человека. Слова — сигналы сигналов. Динамический стереотип. Сознание — высший уровень развития психики, свойственный человеку. Рассудочная деятельность животных. Бессознательные и подсознательные процессы. Мышление и воображение. Речь и её значение. Развитие и виды речи. Память, её виды и формирование. Эмоции, их виды и значение. Типы эмоциональных состояний.

Чувство любви — основа брака и семьи. Темперамент. Типы высшей нервной деятельности.

Демонстрация: коллекции, гербарные материалы для иллюстрации морфологического критерия вида, изменчивости, наследственности, межвидовых взаимодействий, приспособленности организмов, многообразия видов, направлений и путей эволюции; модели происхождения человека, останки материальной культуры предшественников современного человека, таблицы, рисунки, иллюстрирующие высшую нервную деятельность и её особенности у человека, взаимоотношения человека с окружающей средой.

Лабораторные работы:

2. Изучение критериев вида.
3. Объяснение возникновения приспособленности организмов к среде обитания.
4. Искусственный отбор и его результаты.
5. Приспособленность руки человека к трудовой деятельности.
6. Закономерности восприятия.
7. Устойчивость внимания.
8. Выработка навыка зеркального письма.
9. Типы высшей нервной деятельности.

Практические работы:

1. Определение ведущей руки.
2. Логическое мышление.
3. Объём смысловой памяти.
4. Выявление объёма кратковременной памяти.
5. Выявление точности зрительной памяти.
6. Определение типа темперамента.

Экскурсии:

- 2 Разнообразие видов в природе — результат эволюции.
Обобщение №3 по теме «Вид. Популяция. Эволюция видов»

Биоценоз. Экосистема

Видовая и пространственная структура биоценоза. Конкуренция — основа поддержания видовой структуры биоценоза. Принцип Гаузе. Неконкурентные взаимоотношения между видами, их значение. Организация и разнообразие экологических систем. Функциональные группы организмов в экосистеме: продуценты, консументы, редуценты. Природные и искусственные, наземные и водные, с богатым и бедным видовым составом экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Экологические пирамиды. Разнообразие и ценность естественных биоценозов суши: лесов, степей, лугов. Разнообразие и ценность естественных водных экосистем. Морские и пресные экосистемы. Развитие и смена сообществ и экосистем. Практическое значение знаний о развитии сообществ. Агроценоз. Агроэкосистема. Пути повышения продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологическое разнообразие и пути его сохранения.

Демонстрация: гербарные материалы; таблицы; схемы, видеофильмы, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозе, цепи питания; разнообразие экосистем, аквариум как модель экологической системы.

Лабораторные работы:

- 10 Цепи питания обитателей аквариума.
- Экскурсии:
- 3 Фитоценоз естественной пресноводной экосистемы.
 - 4 Парк как искусственная экосистема.
- Обобщение №4 по теме «Биоценоз. Экосистема»

Биосфера

Биосфера, её границы. Среды жизни. Живое вещество биосферы и его функции. Средообразующая деятельность живого вещества. Круговорот веществ — основа целостности биосферы. Последствия нарушения круговорота углерода. Биосфера и здоровье человека.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие границы биосферы, её структуру; схемы круговоротов веществ и превращения энергии; фрагменты учебных фильмов «Биосфера», «Биосфера и человек».

Проектная деятельность:

- 6 Актуальные экологические проблемы региона.
- Обобщение №5 по теме «Биосфера».

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

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

7) экологического воспитания:

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

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

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

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

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

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

3) работа с информацией:

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

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

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

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

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

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

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

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

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

2) совместная деятельность:

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

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

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

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

Принятие себя и других

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

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

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

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

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

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

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

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

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

классифицировать животных на основании особенностей строения;

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

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

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

раскрывать роль животных в природных сообществах;

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

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного 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	
1	Биология — наука о живой природе	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2	Методы изучения живой природы	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3	Организмы — тела живой природы	10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
4	Организмы и среда обитания	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
5	Природные сообщества	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
6	Живая природа и человек	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
7	Резервное время	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

6 КЛАСС

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

7 КЛАСС

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

8 КЛАСС

№	Раздел	Количество часов
1	Введение	1
2	Наследственность, среда и образ жизни – факторы здоровья	7
3	Целостность организма человека – основа его жизнедеятельности	7
4	Опорно-двигательная система.	7
5	Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья	28
6	Репродуктивная система и здоровье	3
7	Системы регуляции жизнедеятельности	7
8	Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы	6
9	Резерв	2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68

9 КЛАСС

№	Раздел	Количество часов
1	Введение	2
2	Организм	19
3	Вид. Популяция. Эволюция видов.	25
4	Биоценоз. Экосистема	12
5	Биосфера	10
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Кор-ка	Использование оборудования центра «Точка роста»
		Всего			
1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1	5.09		Электронные таблицы
2	Биология - система наук о живой природе	1	12.09		Электронные таблицы
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1	19.09		Электронные таблицы
4	Источники биологических знаний	1	26.09		Электронные таблицы
5	Научные методы изучения живой природы	1	3.10		Электронные таблицы
6	Методы изучения живой природы: измерение	1	10.10		Электронные таблицы
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»	1	17.10		Лупа, Микроскопы, лабораторное оборудование
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	1	24.10		Лупа, Микроскопы, микропрепараты

	помощью лупы и светового микроскопа»				
9	Понятие об организме	1	7.11		Электронные таблицы
10	Увеличительные приборы для исследований	1	14.11		Лупа, Микроскопы,
11	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1	21.11		Лупа, Микроскопы,
12	Жизнедеятельность организмов	1	28.11		Электронные таблицы
13	Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»	1	5.12		Цифровая лаборатория по экологии
14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1	12.12		Электронные таблицы
15	Многообразие и значение растений	1	19.12		Электронные таблицы
16	Многообразие и значение животных	1	26.12		Электронные таблицы
17	Многообразие и значение грибов	1	9.01		Электронные таблицы
18	Бактерии и вирусы как форма жизни	1	16.01		Электронные таблицы
19	Среды обитания организмов	1	23.01		Электронные таблицы
20	Водная среда обитания организмов	1	30.01		Электронные таблицы
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1	6.02		Электронные таблицы
22	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений	1	13.02		Электронные Таблицы, цифровая лаборатория по экологии

	организмов к среде 23.02обитания (на конкретных примерах)»				
23	Организмы как среда обитания	1	20.02		Электронные таблицы
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1	27.02		Электронные таблицы
25	Понятие о природном сообществе.	1	5.03		Электронные таблицы
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1	12.03		Электронные таблицы
27	Пищевые связи в природных сообществах	1	19.03		Электронные таблицы
28	Разнообразие природных сообществ	1	2.04		Электронные таблицы
29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1	9.04		Электронные Таблицы, цифровая лаборатория по экологии
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1	16.04		Электронные таблицы
31	Влияние человека на живую природу	1	23.04		Электронные таблицы
32	Глобальные экологические проблемы	1	7.05.		Электронные таблицы
33	Пути сохранения биологического разнообразия	1	14.05		Электронные таблицы
34	Резервный урок. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе	1	21.05		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Кор-ка	Использование оборудования центра «Точка роста»
		Всего			
1	Ботаника – наука о растениях	1	4.09		Электронные таблицы
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1	11.09		Электронные таблицы
3	Споровые и семенные растения	1	18.09		Электронные Таблицы, цифровой микроскоп,
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1	25.09		Электронные Таблицы, цифровой микроскоп, микропрепарат
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1	2.10		Цифровой микроскоп, цифровая лаборатория по экологии
6	Жизнедеятельность клетки	1	9.10		Цифровой микроскоп
7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1	16.10		Цифровой микроскоп, микропрепарат
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	23.10		Электронные Таблицы, цифровой микроскоп, микропрепарат
9	Строение семян. Лабораторная работа	1	6.11		Электронные Таблицы, цифровой

	«Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»				микроскоп
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	13.11		Электронные Таблицы, цифровой микроскоп, микропрепарат
11	Видоизменение корней	1	20.11		
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1	27.11		Электронные Таблицы, цифровой микроскоп, микропрепарат
13	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1	4.12		Электронные Таблицы, цифровой микроскоп, микропрепарат
14	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1	11.12		Электронные Таблицы, цифровой микроскоп, микропрепарат
15	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1	18.12		Электронные Таблицы, цифровой микроскоп, микропрепарат
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1	25.12		Электронные Таблицы, цифровой микроскоп, микропрепарат

17	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1	15.01		Электронные Таблицы, цифровой микроскоп, микропрепарат
18	Плоды	1	22.01		Электронные Таблицы
19	Распространение плодов и семян в природе	1	29.01		Электронные Таблицы
20	Обмен веществ у растений	1	5.02		Электронные Таблицы
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1	12.02		Электронные Таблицы
22	Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1	19.02		Электронные Таблицы
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1	26.02		Электронные Таблицы
24	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1	4.03		Цифровая лаборатория по экологии
25	Лист и стебель как органы дыхания	1	11.03		Электронные Таблицы
26	Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1	18.03		Цифровой микроскоп, цифровая лаборатория по экологии
27	Выделение у растений. Листопад	1	1.04		Электронные таблицы
28	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1	8.04		Цифровая лаборатория по экологии
29	Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и	1	15.04		Цифровая лаборатория по экологии

	развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»				
30	Размножение растений и его значение	1	22.04		Электронные таблицы
31	Опыление. Двойное оплодотворение	1	29.04		Электронные таблицы
32	Образование плодов и семян	1	6.05		Электронные таблицы
33	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»	1	13.05		Цифровая лаборатория по экологии, цифровой микроскоп
34	Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма	1	20.05		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Кор-ка	Использование оборудования центра «Точка роста»
		Всего			
1	Многообразие организмов и их классификация	1	4.09		Электронные таблицы и плакаты
2	Систематика растений	1	11.09		Электронные таблицы и плакаты
3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	1	18.09		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп, микропрепараты
4	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1	25.09		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп, микропрепараты
5	Низшие растения. Бурые и красные водоросли	1	2.10		Электронные таблицы и плакаты
6	Высшие споровые растения	1	9.10		Электронные таблицы и плакаты
7	Общая характеристика и строение мхов. Практическая работа «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»	1	16.10		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп, микропрепараты
8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	1	23.10		Электронные таблицы и плакаты
9	Общая характеристика папоротникообразных	1	6.11		Электронные таблицы и плакаты
10	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа «Изучение внешнего	1	13.11		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп, микропрепараты

	строения папоротника или хвоща»				
11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1	20.11		Электронные таблицы и плакаты
12	Общая характеристика хвойных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»	1	27.11		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп, микропрепараты
13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека	1	4.12		Электронные таблицы и плакаты
14	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1	11.12		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп, микропрепараты
15	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1	18.12		Электронные таблицы и плакаты
16	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»	1	25.12		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп, микропрепараты
17	Семейства класса двудольные Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые	1	15.01		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп, микропрепараты

	(Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»				
18	Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»	1	22.01		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп, микропрепараты
19	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком	1	29.01		Электронные таблицы и плакаты
20	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1	5.02		Электронные таблицы и плакаты
21	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1	12.02		Электронные таблицы и плакаты
22	Растения и среда обитания. Экологические факторы	1	19.02		Электронные таблицы и плакаты, цифровая лаборатория по экологии
23	Растительные сообщества	1	26.02		Электронные таблицы и плакаты
24	Структура растительного сообщества	1	4.03		Электронные таблицы и плакаты
25	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий	1	11.03		Электронные таблицы и плакаты
26	Растения города. Декоративное цветоводство	1	18.03		Электронные таблицы и плакаты
27	Охрана растительного мира	1	1.04		Электронные таблицы и плакаты
28	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа	1	8.04		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп, микропрепараты

	«Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»				
29	Роль бактерий в природе и жизни человека	1	15.04		Электронные таблицы и плакаты
30	Грибы. Общая характеристика	1	22.04		Электронные таблицы и плакаты
31	Шляпочные грибы. Практическая работа «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»	1	29.04		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп, микропрепараты
32	Плесневые и дрожжи. Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»	1	6.05		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп, микропрепараты
33	Грибы -паразиты растений, животных и человека	1	13.05		Электронные таблицы и плакаты
34	Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа «Изучение строения лишайников»	1	20.05		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп, микропрепараты
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

Календарно-тематическое планирование биология 8 класс

№	Наименование разделов и тем	Лабораторные и практические работы, экскурсии.	К-во ч.	Д/з	Дата	Кор-ка	Использование оборудования Точка Роста
	Введение (2 ч)						
1	Науки об организме человека Культура здоровья – основа полноценной жизни	С/н 1, 2 «Определение оптимальности веса», «Исследование ногтей»	1	1,2	4.09		Электронные таблицы и плакаты, лабораторное оборудование
	Наследственность, среда и образ жизни – факторы здоровья (7 ч)						
2	Клетка – структурная единица организма		1	3	6.09		Электронные таблицы и плакаты, лабораторное оборудование, цифровой микроскоп
3	Соматические и половые клетки. Деление клеток		1	4	11.09		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп
4	Наследственная информация и ее носители		1	5	13.09		Электронные таблицы и плакаты
5	Наследственная и ненаследственная изменчивость		1	6	18.09		Электронные таблицы и плакаты
6	Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование		1	7	20.09		Электронные таблицы и плакаты
7	Факторы окружающей среды и здоровье	П/р 1 «Состав домашней аптечки»	1	8	25.09		Электронные таблицы и плакаты
8	Образ жизни и здоровье		1	9	27.09		
	Целостность организма человека – основа его жизнедеятельности (7 ч)						
9	Компоненты организма человека	Л/р 1 «Ткани организма человека»	1	10	2.10		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп
10	Строение и принципы работы нервной системы		1	11	4.10		Электронные таблицы и плакаты
11	Основные механизмы нервной регуляции. Гуморальная регуляция		1	12	9.10		Электронные таблицы и

							плакаты
12	Внутренняя среда организма – основа его целостности. Кровь		1	13 (с.36)	11.10		Электронные таблицы и плакаты
13	Форменные элементы крови. Кроветворение	Л/р 2 «Строение крови лягушки и человека». П/р 2 «Изучение результатов анализа крови»	1	13 (с.37-39)	16.10		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп, лабораторное оборудование
14	Иммунитет		1	14	18.10		Электронные таблицы и плакаты
15	Иммунология и здоровье		1	15	23.10		Электронные таблицы и плакаты
	Опорно-двигательная система. Физическое здоровье (7 ч)						
16	Значение опорно-двигательной системы. Состав и строение костей.	Л/р 3 «Химический состав костей»	1	16	25.10		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп
17	Общее строение скелета. Осевой скелет	С/н 3 «Определение гибкости позвоночника»	1	17	6.11		Лабораторное оборудование по физиологии
18	Добавочный скелет. Соединение костей	Л/р 4 «Строение и функции суставов»	1	18	8.11		Лабораторное оборудование по физиологии
19	Мышечная система. Строение и функции мышц	Л/р 5 «Утомление мышц» С/н 4, 5 «Оптимальные условия для отдыха мышц», «Выявление снабжения кровью работающих органов»	1	19	13.11		Лабораторное оборудование по физиологии
20	Основные группы скелетных мышц	С/н 6 «Координация работы мышц»	1	20	15.11		Лабораторное оборудование по физиологии
21	Осанка. Первая помощь при травмах	С/н 7	1	16-21	20.11		Лабораторн

	скелета	«Выявление плоскостопия»					ое оборудовани е по физиологии
22	Обобщающий урок «ОДС»		1		22.11		
	Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья (28 ч)						
23	Строение сердечно-сосудистой системы		1	22	27.11		Электронны е таблицы и плакаты
24	Работа сердца	Л/р 6 «Саморегуляция сердечной деятельности»	1	23	29.11		Лабораторн ое оборудовани е по физиологии, биологии
25	Движение крови по сосудам	С/н 8 «Скорость движения крови в капиллярах ногтевого ложа»	1	24	4.12		Лабораторн ое оборудовани е по физиологии, биологии
26	Регуляция кровообращения		1	25	6.12		
27	Первая помощь при обмороках и кровотечениях	П/р 3 «Приемы остановки артериального кровотечения»	1	26	11.12		Лабораторн ое оборудовани е по физиологии, биологии
28	Лимфатическая система		1	27	13.12		Электронны е таблицы и плакаты
29	Строение и функции органов дыхания		1	28	18.12		Электронны е таблицы и плакаты
30	Этапы дыхания. Легочные объемы		1	29	20.12		Электронны е таблицы и плакаты
31	Регуляция дыхания	Л/р 7 «Функциональные возможности и дыхательной системы»	1	30	25.12		Лабораторн ое оборудовани е по физиологии, биологии
32	Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания	П/р 4 «Изучение аннотаций к лекарственным препаратам»	1	22-31	27.12		Электронны е таблицы и плакаты
33	Обобщающий урок по темам «Сердечно-сосудистая система» и		1		10.01		

	«Органы дыхания»						
34	Обмен веществ. Питание. Пищеварение		1	32	15.01		Электронные таблицы и плакаты
35	Органы пищеварительной системы		1	33	17.01		Электронные таблицы и плакаты
36	Пищеварение в ротовой полости	Л/р 8 «Расщепление веществ в ротовой полости»	1	34	22.01		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп, лабораторное оборудование по экологии
37	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке		1	35	24.01		Электронные таблицы и плакаты
38	Пищеварение в кишечнике. Барьерная роль печени		1	36	29.01		Электронные таблицы и плакаты
39	Регуляция пищеварения		1	37	31.01		Электронные таблицы и плакаты
40	Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмен		1	38	5.02		Электронные таблицы и плакаты
41	Витамины и их значение для организма		1	39	7.02		Электронные таблицы и плакаты
42	Культура питания. Особенности питания детей и подростков	П/р 5 «Составление суточного пищевого рациона» С/н 9 «Определение достаточности питательных веществ»	1	40	12.02		Электронные таблицы и плакаты, лабораторное оборудование по экологии
43	Пищевые отравления и их предупреждение	П/р 6 «Определение качества пищевых продуктов»	1	32-41	14.02		Электронные таблицы и плакаты, лабораторное оборудование по экологии
44	Обобщающий урок по теме «Пищеварительная система»		1		19.02		
45	Строение и функции мочевыделительной системы.		1	42 (с100-	21.02		Электронные таблицы и

				101)			плакаты
46	Мочеобразование и его регуляция		1	42(с.102-103)	26.02		Электронные таблицы и плакаты
47	Строение и функции кожи		1	43	28.02		Электронные таблицы и плакаты
48	Культура ухода за кожей. Болезни кожи		1	44	4.03		Электронные таблицы и плакаты
49	Роль кожи в регуляции температуры тела. Закаливание	П/р 7 «Измерение температуры тела». С/н 10 «Температурная адаптация кожных рецепторов»	1	42-45	6.03		Электронные таблицы и плакаты, лабораторное оборудование по физиологии
50	Обобщающий урок по теме «Строение и функции выделительной системы»		1		11.03		
	Репродуктивная система и здоровье (3 ч)						
51	Строение и функции репродуктивной системы		1	46	13.03		Электронные таблицы и плакаты
52	Внутриутробное развитие и рождение ребёнка		1	47	18.03		Электронные таблицы и плакаты
53	Репродуктивное здоровье		1	48	20.03		Электронные таблицы и плакаты
	Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье (7 ч)						
54	Центральная нервная система. Спинной мозг		1	49	1.04		Электронные таблицы и плакаты
55	Головной мозг: задний и средний мозг		1	50	3.04		Электронные таблицы и плакаты
56	Промежуточный мозг. Конечный мозг	Л/р 9 «Строение головного мозга»	1	51	8.04		Электронные таблицы и плакаты
57	Соматический и вегетативный отделы нервной системы		1	52	10.04		Электронные таблицы и плакаты
58	Эндокринная система. Гуморальная регуляция		1	53	15.04		Электронные таблицы и плакаты
59	Строение и функции желез внутренней секреции		1	49-54	17.04		Электронные таблицы и плакаты
60	Обобщающий урок «Системы		1		22.04		

	регуляции жизнедеятельности и здоровье)						
	Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы (6 ч)						
61	Органы чувств. Анализаторы		1	55	24.04		
62	Зрительный анализатор	С/н 11, 12 «Выявление слепого пятна на сетчатке глаза», «Работа хрусталика»	1	56	29.04		Электронные таблицы и плакаты
63	Слуховой и вестибулярный анализаторы	С/н 13 «Влияние давления в ротовой и носовой полостях на давление в среднем ухе»	1	57	6.05		Электронные таблицы и плакаты, лабораторное оборудование по физиологии
64	Обонятельный, вкусовой, кожный и двигательный анализаторы. Гигиена органов чувств и здоровье	Л/р 10 «Значение органов осязания»	1	58	8.05		Электронные таблицы и плакаты, лабораторное оборудование по физиологии
65	Обобщение и систематизация знаний по теме «Сенсорные системы»		1	59	13.05		
66	Обобщение и систематизация знаний за курс Биология 8 класс	Итоговая проверка	1		15.05		
67	Резерв		1		20.05		
68	Резерв1		1		22.05		
	ИТОГО		1				
ИТОГО: лабораторных работ-10 , практических работ - 7							

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ урока	Тема урока	Лабораторные, практические работы, самонаблюдения	Кол-во часов	Дата	Факт	Использование оборудования Точка Роста
	Введение		2			
1	Живые системы и экосистемы. Почему их следует изучать.		1	1.09		Электронные таблицы и плакаты
2	Методы биологического познания.		1	7.09		Электронные таблицы и плакаты
	Организм		19			
3	Организм – целостная саморегулирующаяся система.		1	8.09		Электронные таблицы и плакаты
4	Размножение и развитие организмов.		1	14.09		Электронные таблицы и плакаты
5	Определение пола. Половое созревание.		1	15.09		Электронные таблицы и плакаты
6	Возрастные онтогенеза человека.		1	21.09		Электронные таблицы и плакаты
7	Наследственность и изменчивость – свойства организма.		1	22.09		Электронные таблицы и плакаты
8	Основные законы наследования признаков		1	28.09		Электронные таблицы и плакаты
9	Основные законы наследования признаков		1	29.09		Электронные таблицы и плакаты
10	Решение генетических задач1.		1	5.10		Электронные таблицы и плакаты
11	Решение генетических задач2.		1	6.10		Электронные таблицы и плакаты
12	Закономерности наследственной изменчивости.		1	12.10		Электронные таблицы и плакаты
13	Контрольная работа по теме: «Организм»		1	13.10		Электронные таблицы и плакаты
14	Экологические факторы и их действие на организм.	<i>л.р.№1 «Оценка температурного режима учебных помещений»</i>	1	19.10		Электронные таблицы и плакаты, лабораторное оборудование по экологии
15	Адаптация организмов к условиям		1	20.10		Электронные

	среды.					таблицы и плакаты, лабораторное оборудование по экологии
16	Влияние природных факторов на организм человека.		1	26.10		Электронные таблицы и плакаты, лабораторное оборудование по экологии
17	Ритмичная деятельность организма.		1	27.10		Электронные таблицы и плакаты
18	Ритмы сна и бодрствования. Значение сна.		1	9.11		Электронные таблицы и плакаты, лабораторное оборудование по физиологии
19	Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс.		1	10.11		Электронные таблицы и плакаты, лабораторное оборудование по физиологии, и экологии
20	Влияние курения, употребления алкоголя, наркотиков на организм человека.		1	16.11		Электронные таблицы и плакаты
21	Контрольная работа по теме «Организм»		1	17.11		
	Вид. Популяция. Эволюция видов.		25			
22	Вид и его критерии.	<i>л.р.2 «Изучение критериев вида»</i>	1	23.11		Электронные таблицы и плакаты
23	Популяционная структура вида.		1	24.11		Электронные таблицы и плакаты
24	Динамика численности популяций.		1	30.11		Электронные таблицы и плакаты
25	Саморегуляция численности популяций.		1	1.12		Электронные таблицы и плакаты
26	Структура популяций.		1	7.12		Электронные таблицы и плакаты
27	Учение Ч. Дарвина об эволюции видов.		1	8.12		Электронные таблицы и плакаты
28	Современная эволюционная теория.		1	14.12		Электронные

						таблицы и плакаты
29	Современная эволюционная теория		1	15.12		Электронные таблицы и плакаты
30	Формирование приспособлений – результат эволюции.	<i>л.р.3 «Объяснение возникновения приспособленности к среде обитания»</i>	1	21.12		Электронные таблицы и плакаты, лабораторное оборудование по экологии
31	Видообразование – результат действия факторов эволюции.		1	22.12		Электронные таблицы и плакаты
32	Селекция – эволюция направляемая человеком	<i>л.р.4 «искусственный отбор и его результаты»</i>	1	28.12		Электронные таблицы и плакаты, цифровой микроскоп
33	Систематика и эволюция.		1	29.12		Электронные таблицы и плакаты
34	Доказательства и основные этапы антропогенеза.		1	11.01		Электронные таблицы и плакаты
35	Доказательства и основные этапы антропогенеза.		1	12.01		Электронные таблицы и плакаты
36	Биологические и социальные факторы эволюции человека.	<i>Л.р.5 «Приспособленность руки человека к трудовой деятельности»</i>	1	18.01		Электронные таблицы и плакаты, лабораторное оборудование по физиологии
37	Высшая нервная деятельность.		1	19.01		Электронные таблицы и плакаты
38	Высшая нервная деятельность.		1	25.01		Электронные таблицы и плакаты
39	Особенности высшей нервной деятельности человека.	<i>л.р.6 «Закономерности восприятия» л.р.7 «Устойчивость внимания» л.р.8 Выработка навыков зеркального письма»</i>	1	26.01		Электронные таблицы и плакаты, лабораторное оборудование по физиологии
40	Мышление и воображение	<i>п.р.1 «Определение ведущей роли</i>	1	1.02		Электронные таблицы и плакаты

		<i>руки» п.р.2 «Логическое мышление»</i>				
41	Речь		1	2.02		Электронные таблицы и плакаты
42	Память.	<i>п.р.3 «Выявление объёма смысловой памяти» п.р.4 «Выявление объёма крат- ковременной памяти» п.р.5 «Выявление точности зрительной памяти»</i>	1	8.02		Электронные таблицы и плакаты
43	Эмоции		1	9.02		Электронные таблицы и плакаты
44	Чувство любви – основа брака и семьи.		1	15.02		Электронные таблицы и плакаты
45	Типы высшей нервной деятельности.	<i>л.р.9 «Типы высшей нервной деятельности » п.р.6 «Определение типа темперамент а»</i>	1	16.02		Электронные таблицы и плакаты, лабораторное оборудование по физиологии
46	Контрольная работа по теме «Вид. Популяция. Эволюция видов»		1	22.02		
	Биоценоз. Экосистема		12			
47	Биоценоз. Видовая и пространственная структура.		1	29.02		Электронные таблицы и плакаты
48	Конкуренция – основа поддержания видовой структуры биоценоза.		1	1.03		Электронные таблицы и плакаты
49	Неконкурентные взаимодействия между видами.		1	7.03		Электронные таблицы и плакаты
50	Организация и разнообразие экосистем.		1	14.03		Электронные таблицы и плакаты
51	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	<i>л.р.10 «Цепи питания</i>	1	15.03		Электронные таблицы и

		<i>обитателей аквариума»</i>				плакаты, лабораторное оборудование по экологии
52	Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши.		1	21.03		Электронные таблицы и плакаты
53	Разнообразие и ценность естественных водных экосистем.		1	22.03		Электронные таблицы и плакаты
54	Развитие и смена сообществ и экосистем.		1	4.04		Электронные таблицы и плакаты
55	Агроценоз. Агроэкосистема.		1	5.04		Электронные таблицы и плакаты
56	Биологическое разнообразие и пути его сохранения ¹ .		1	11.04		Электронные таблицы и плакаты
57	Биологическое разнообразие и пути его сохранения ² .		1	12.04		Электронные таблицы и плакаты
58	Контрольная работа по теме «Биоценоз. Экосистема»		1	18.04		Электронные таблицы и плакаты
	Биосфера		8+2рез			
59	Среды жизни. Биосфера и её границы.		1	19.04		Электронные таблицы и плакаты
60	Живое вещество биосферы его функции.		1	25.04		Электронные таблицы и плакаты
61	Средообразующая деятельность живого вещества.		1	26.04		Электронные таблицы и плакаты
62	Круговорот веществ – основа целостности биосферы.		1	2.05		Электронные таблицы и плакаты
63	Биосфера и здоровье человека.		1	3.05		Электронные таблицы и плакаты
64	Обобщающий урок «Биосфера»		1	16.05		Электронные таблицы и плакаты
65	Обобщение и систематизация знаний за курс Биология 9 класс		1	17.05		
66	Итоговый контроль		1	23.05		
67	Резерв 1		1	24.05		
68	Резерв 2		1			
	ИТОГО		68			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Биология: 5-й класс: базовый уровень: учебник, 5 класс/ Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под ред Пасечника В. В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Учебник. УМК "Биология. Живой организм. 5-6 классы" Сухорукова Людмила Николаевна
Кучменко Валерия Семеновна

Учебник. УМК "Биология. Разнообразие живых организмов. 7 класс" Сухорукова Людмила
Николаевна Кучменко Валерия Семеновна

Учебник. УМК "Биология. Человек. Культура здоровья. 8 класс" Сухорукова Людмила
Николаевна Кучменко Валерия Семеновна

Учебник. УМК "Биология. Живые системы и экосистемы. 9 класс" Сухорукова Людмила
Николаевна Кучменко Валерия Семеновна

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Рабочая программа по биологии 5-9- класс

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ