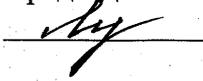
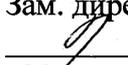
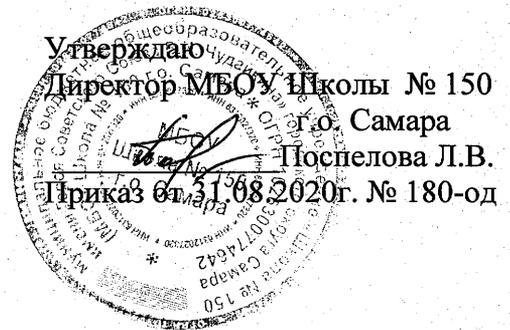


**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 150 имени Героя Советского Союза В.И. Чудайкина»
городского округа Самара**

Рассмотрено
на заседании ШУМО
естественнонаучного цикла
протокол № 1
от «28» августа 2020г.
Председатель ШУМО
 Лукьянова С.А..

Проверено
Зам. директора по УВР
 Копасова Е.А.
«28» августа 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета**

««Биология»»

Программа разработана на основе авторской программы В.И. Сивоглазова, А.А.Плешакова

Программу разработала: Лукьянова С.А., учитель биологии, химии

Количество часов: 272 часа

- 5 класс: 34 часа(34 недели, 1 час в неделю)
- 6 класс: 34 часа (34недели, 1 час в неделю)
- 7 класс: 34 часа (34недели, 1 час в неделю)
- 8 класс: 68 часов (34недели, 2 часа в неделю)
- 9 класс: 68 часов (34недели, 2 часа в неделю)

Самара, 2020 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками;
- находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;
- сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
- составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
- объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике;
- самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам;
- иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.
- давать характеристику генетическим методам изучения биологических объектов.

Личностные результаты обучения

- формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою родину;
- осознания учащимися ответственности и долга перед Родиной;
- ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;

- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- учащиеся должны строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- соблюдение учащимися и пропаганда правил поведения в природе, природоохранительной деятельности;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значений образования для повседневной жизни и сознательного выбора профессии;
- способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- привить любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты.

Содержание учебного предмета

5 класс

Введение (7ч.)

Биология — наука о живых организмах. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Разнообразие живых организмов. Разнообразие и классификация живых организмов. Вид. Царства живой природы. Признаки основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, роль в природе и жизнедеятельности человека. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания.

Раздел 1. Строение организма (9 ч).

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических и

элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Ткани растений и животных. Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции. Органы цветковых растений. Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка - зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения. Органы и системы органов животных. Организм как единое целое. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда. Организм - биологическая система.

Раздел 2. Многообразие живых организмов. (18 часов)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный. Строение и систематика прокариот. Особенности жизнедеятельности и роль прокариот в природе и деятельности человека. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов.

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Общая характеристика грибов. Систематика и многообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека. Общая характеристика грибов. Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Общая характеристика грибов. Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Общая характеристика растений. Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения. Низшие растения. Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Лишайники. Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Высшие споровые растения. Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Спорные растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные;

особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Охрана живой природы. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений.

6 класс:

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (12 часов)

Основные свойства живых организмов

Тема 1.1. Многообразие живых организмов.

Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание. Выделение, рост и развитие, раздражимость, движение. Размножение.

Тема 1.2. Химический состав клеток.

Содержание химических элементов в клетке. Вода. Другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Лабораторная работа: 1. Определение состава семян пшеницы.

Тема 1.3. Строение растительной и животной клеток.

Клетка – элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

Лабораторные и практические работы
2. Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Тема 1.4. Ткани растений и животных.

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

Лабораторная работа 3. Ткани растительных организмов.

Лабораторная работа 3. Ткани животных организмов.

Тема 1.5. Органы и системы органов.

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменение корней. Строение и значение побегов. Почка – зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветие. Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растения. Системы органов. Основные системы

органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

Лабораторная работа 4. Распознавание органов у животных.

Тема 1.6. Растения и животные как целостные организмы.

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

Раздел 2. Жизнедеятельность организма (20 часов).

Тема 2.1. Питание и пищеварение.

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение. Демонстрация опыта, доказывающего образование крахмала на свету. Поглощение углекислого газа листьями: роль света и воды в жизни растений.

Тема 2.2. Дыхание. Значение дыхания.

Роль кислорода в процессе расщепления химических веществ и освобождения энергии. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Демонстрация опытов, иллюстрирующих дыхание прорастающих семян, дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Тема 2.3. Передвижение веществ в организме.

Перенос веществ в организме и его значение. Передвижение веществ в растениях. Особенности строения органов растений обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение, функции. Гемолимфа, кровь и ее составные части (плазма, клетки крови).

Практическая работа 1. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Демонстрация опыта, иллюстрирующего пути передвижения органических веществ по стеблю; строение клеток крови лягушки и человека.

Тема 2.4. Выделение.

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

Тема 2.5. Опорные системы.

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных. Наружный и внутренний скелет. Опорно-двигательная система позвоночных.

Лабораторная работа 5. Разнообразие опорных систем животных.

Демонстрация скелетов млекопитающих, распилов костей, раковин моллюсков, коллекций насекомых.

Тема 2.6. Движение.

Движение как важнейшая особенность животных организмов, значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Движение одноклеточных и многоклеточных животных. Двигательные реакции растений.

Практическая работа 6. Движение инфузории туфельки.

Практическая работа 7. Передвижение дождевого червя.

Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности.

Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организма. Раздражимость. Нервная система, особенности строения.

Рефлекс, инстинкт. Эндокринная система. Ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений. Демонстрация микропрепаратов нервной ткани, коленного, мигательного рефлексов, органов чувств растений, выращенных после обработки ростовыми веществами.

Тема 2.8. Размножение. Биологическое значение размножения.

Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление, двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Практическая работа 2. Вегетативное размножение комнатных растений.

Демонстрация способов размножения растений; разнообразие и строение соцветий.

Тема 2.9. Рост, развитие.

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и не прямое развитие.

Лабораторные работа 8. Прямое и не прямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

Демонстрация способов распространения плодов и семян; прорастание семян.

Раздел 3. Организм и среда. (2 часа).

Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды.

Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет) на живые организмы. Взаимосвязь живых организмов. Демонстрация коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи живых организмов.

Тема 3.2. Природные сообщества.

Природное сообщество и экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания. Демонстрация моделей экологических систем.

7 класс:

Введение (3ч)

Раздел 1. Царство прокариоты (3 ч).

Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов. Происхождение и эволюция бактерий.

Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот, особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространенность и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии). Демонстрация. Строение клеток различных прокариот. Лабораторная работа 1. Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

Раздел 2. Царство Грибы (4ч).

Тема 2.1. Общая характеристика грибов (3 ч).

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Демонстрация. Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

Лабораторная работа 2. Строение плесневого гриба мукора.

Практическая работа 1. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

Тема 2.2. Лишайники (1 ч).

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическая система лишайников.

Демонстрация. Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

Раздел 3. Царство Растения (16 ч).

Тема 3.1. Общая характеристика растений (2ч).

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

Демонстрация. Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 3.2. Низшие растения (2ч).

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зеленые водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Демонстрация. Схемы строения водорослей различных отделов.

Лабораторная работа 3. Изучение внешнего строения водорослей.

Тема 3.3. Высшие споровые растения (4ч).

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация. Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов, различные представители мхов, плаунов и хвощей, схемы строения папоротника; древние папоротниковидные, схема цикла развития папоротника, различные представители папоротниковидных.

Лабораторная работа 4. Изучение внешнего строения мха.

Лабораторная работа 5. Изучение внешнего строения папоротника.

Тема 3.4. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения (2ч).

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространенность голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Демонстрация. Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных.

Лабораторная работа 6. Изучение строения и многообразия голосеменных растений.

Тема 3.5. Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (цветковые) растения (6ч).

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространенность цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация. Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений.

Лабораторная работа 7. Изучение строения покрытосеменных растений.

Практическая работа 2. Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения.

Раздел 4. Царство Животные (38 ч).

Тема 4.1. Общая характеристика животных (1ч).

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных, регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляция. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношение животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.

Демонстрация. Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные (2 ч).

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики - паразиты человека и животных. Особенности организации, представители. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Демонстрация. Схема строения амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки, представители различных групп одноклеточных.

Лабораторная работа 8. Строение амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки.

Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные (1 ч).

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные – губки; их распространение и экологическое значение.

Демонстрация. Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок.

Тема 4.4. Тип Кишечнополостные (3 ч).

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных, классы Гидроидные, Сцифоидные и Коралловые полипы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация. Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутренне строение кишечнополостных.

Лабораторная работа 9. Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Тема 4.5. Тип Плоские черви (2 ч).

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей – паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

Демонстрация. Схема строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Лабораторная работа 10. Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6. Тип Круглые черви (1 ч).

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза.

Демонстрация. Схема строения и цикл развития человеческой аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Лабораторная работа 11. Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 4.7. Тип кольчатые черви (3 ч).

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; классы Многощетинковые и Малощетинковые кольчатые черви, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация. Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа Кольчатые черви.

Лабораторная работа 12. Внешнее строение дождевого червя.

Тема 4.8. Тип Моллюски (2 ч).

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация. Схема строения Брюхоногих, Двустворчатых и Головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Лабораторная работа 13. Внешнее строение моллюсков.

Тема 4.9. Тип Членистоногие (7 ч).

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса Насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

Демонстрация. Схема строения речного рака. Различные представители высших и низших ракообразных. Схема строения паука крестовика. Различные представители класса Паукообразные. Схема строения насекомых различных отрядов.

Лабораторная работа 14. Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих.

Тема 4.10. Тип Иглокожие (1ч).

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звезды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация. Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

Тема 4.11. Хордовые. Подтип Бесчерепные (1 ч).

Происхождение хордовых; подтипы Бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и его распространения.

Демонстрация. Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 4.1.2. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (2 ч).

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Демонстрация. Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

Лабораторная работа 15. Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни.

Тема 4.1.3. Класс Земноводные (2 ч).

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Классы Бесхвостые, Хвостатые и Безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно - функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Демонстрация. Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

Лабораторная работа 16. Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни.

Тема 4.1.4. Класс Пресмыкающиеся (2 ч).

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно - функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Демонстрация. Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Практическая работа 3. Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

Тема 4.1.5. Класс Млекопитающие (4 ч).

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно- функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных

зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

Демонстрация. Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторная работа 18. Изучение строения млекопитающих.

Практическая работа 5. Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека.

Раздел 5. Вирусы (2 ч).

Тема 5.1. Многообразие, особенности строения и происхождение вирусов (2 ч).

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы – возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

Демонстрация. Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

8 класс:

Раздел 1. Место человека в системе органического мира (2 ч)

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходства и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Демонстрация. Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

Раздел 2. Происхождение человека (2 ч)

Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрация. Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представления различных рас человека.

Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (2 ч)

Анатомия, физиология, гигиена, цитология, гистология, антропология, морфология

Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека (6 ч)

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная.

Лабораторная работа №1. Изучение микроскопического строения тканей.

Лабораторная работа № 2. Распознавание в таблицах органов и систем органов.

Раздел 5. Координация и регуляция (10 ч)

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции.

Демонстрация. Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез. Нервная регуляция. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Лабораторная работа № 3. Изучение головного мозга (по муляжам)

Лабораторная № 4. Изучение изменения размеров зрачка.

Раздел 6. Опора и движение (9 ч)

Скелет человека, его отделы; осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью человека. Состав и строение костей; трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Строение и развитие мышц. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Лабораторная работа № 5. Изучение внешнего строения костей.

Лабораторная работа № 6. Измерение массы и роста своего организма.

Лабораторная работа № 7. Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Раздел 7. Внутренняя среда организма (4 ч)

Понятие «внутренняя среда» Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.

Лабораторная работа № 8. Изучение строения крови под микроскопом.

Раздел 8. Транспорт веществ (4 ч)

Сердце, его значение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Лабораторная работа № 9. Измерение кровяного давления.

Лабораторная работа № 10. Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений.

Раздел 9. Дыхание (5 ч)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание.

Демонстрация. Модели гортани, легких.

Лабораторная работа №12. Определение частоты дыхания.

Раздел 10. Пищеварение (6 ч)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Этапы процессов пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.

Демонстрация. Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

Лабораторная работа №13. Воздействие желудочного сока на белки.

Лабораторная работа №14. Определение норм рационального питания.

Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2ч)

Анаболизм, катаболизм, пластический обмен, энергетический обмен. Витамины, авитаминоз, гипervитаминоз

Раздел 12. Выделение (2 ч)

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.

Демонстрация. Модель почек.

Раздел 13. Покровы тела (3 ч)

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

Раздел 14. Размножение и развитие (3 ч)

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.

Раздел 15. Высшая нервная деятельность (5 ч.)

Рефлекс – основа нервной деятельности. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина. Виды рефлексов. Формы рефлексов. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Раздел 16. Человек и его здоровье (3 ч.)

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

Лабораторная работа №15. Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений.

Практическая работа №1. Анализ и влияние на здоровье человека факторов окружающей среды.

9 класс:

Введение (1ч)

Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимосвязанности всех частей биосферы Земли.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10ч)+ 1ч К.р.

Тема 1.1. Химическая организация клетки (2ч)

Элементный состав клетки. Распространенности элементов их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы и микроэлементы; их вклад в образование органических и неорганических молекул. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; её химический состав и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержания процессов гомеостаза. Роль анионов и катионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы; биологические полимеры – белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК – молекула наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация. Объёмные модели структурной организации биологических полимеров – белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлорида).

Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3ч).

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 1.3. Строение и функции клеток (5ч).

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клетки. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра. Особенности строения растительной клетки. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл клетки. Биологический смысл и значение митоза. Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация. Схемы устройства светового микроскопа. Модели клеток. Схемы строения животной и растительной клетки. Микропрепараты клеток растений и животных. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука.

Лабораторные и практические работы. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5ч).

Тема 2.1. Размножение организмов (2ч).

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных половое размножение растений и животных; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Геметогенез. Периоды образования половых клеток. Мейоз. Особенности сперматогенеза и овогенеза.

Демонстрация. Плакаты иллюстрирующие способы вегетативного размножения. микропрепараты яйцеклеток.

Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (3ч).

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование бластулы. Гастрюляция; закономерности образования гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологическое значение развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных и позвоночных. Таблицы отражающие сходство зародышей позвоночных животных.

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20ч).+1ч К.р.

Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (10ч).

Открытия Г.Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследования. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипическое проявление.

Лабораторные и практические работы. Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 3.2. Закономерности изменчивости (6ч).

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4ч).

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции животных и растений. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельского хозяйства, медицины.

Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21ч).+ 1ч.К.р+

Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2ч).

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Единство химического состава живой материи. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биосистемах. Самовоспроизведение: наследственность и изменчивость, как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость: формы избирательной реакции на изменения окружающей среды. Дискретность живого вещества. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Демонстрация. Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2ч)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.

Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5ч).

Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина: достижения в области естественных наук. Учение Ч.Дарвина о искусственном отборе. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Вид – элементарная эволюционная единица. Борьба за существование и естественный отбор.

Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2ч).

Приспособительные особенности организма. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска, предохраняющая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Демонстрация. Иллюстрации демонстрирующие строение тела животных и растений, обеспечивающее выживание в типичных условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски.

Тема 4.5. Микроэволюция (2ч).

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её виды. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики вида. Популяции – элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений, пород животных, а также результат приспособленности организмов к среде обитания.

Лабораторные и практические работы. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Тема 4. 6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3ч).

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и регресс. Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов.

Демонстрация. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в онтогенезе.

Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле (2ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на земле. Этапы развития жизни. Филогенетические связи в живой природе.

Демонстрация. Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развитие царств растений и животных.

Тема 4.8. Развитие жизни на Земле (3ч).

Развитие жизни на земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животные. Стадии эволюции человека. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида человек разумный; человеческие расы, расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелета человека и животных.

Раздел 5. Взаимоотношение организма и среды. Основы экологии (5ч).+ 1ч.К.р

Тема 5.1. Биосфера, её структура и функции (3ч).

Биосфера – живая оболочка планеты. Структуры биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы. Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценоз. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов среды. Взаимодействие факторов окружающей среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов.

Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений организмов.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие строение биосферы. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов. Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Лабораторные и практические работы. Составление схем передачи вещества и энергии по цепям питания.

Тема 5.2. Биосфера и человек (2ч).

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Проблемы рационального природопользования, охраны и защиты видового разнообразия биосферы.

Демонстрация. Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные и практические работы. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

Обобщение и повторение – 2ч.

Система оценивания планируемых результатов.

Оценка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.
2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.

2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Примечание. При окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.

2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.

2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но допускает небольшие поправки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет не менее половины работы.

2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.

3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.

2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Примечание — учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте — оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильно самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.
2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.
2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.
3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.
3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.
3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.
3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Примечание. Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 — 3 из этих признаков второстепенными;

- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Выполнение тестовых заданий.

Задания с выбором ответа (закрытый тест), задания

« дополните предложения» (открытый тест) оценивается в один и два балла соответственно.

Оптимально на одной контрольной работе 25 заданий:

Критерии оценок:

«5»: 16+4 (95 — 100% от общего числа баллов)

«4»: 14+3 (71 — 94%)

«3»: 12+0 или 10+2 (50 — 70%)

Неотъемлемой частью рабочей программы является

- Тематическое планирование - 5 класс;
- Тематическое планирование- 6 класс;
- Тематическое планирование - 7 класс;
- Тематическое планирование - 8 класс;
- Тематическое планирование - 9 класс.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ урока	Тема раздела и урока	Количество часов	КЭС	Основное содержание материала темы	КПУ	сроки
Введение (7ч.)						
1	Биология наука о живой природе	1	3.5	Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира	1.4, 2.1.1, 2.6.1	сентябрь
2	Методы изучения природы.	1	1.1	Методы исследования: наблюдение, эксперимент, измерение. Приборы и инструменты. Биологические приборы и инструменты, их использование. Этапы научного исследования. Правила работы в лаборатории	1.4, 2.1.1, 2.6.1	сентябрь
3	Строение и правила работы с микроскопом Лабораторная работа №1	1	1.1	Микроскоп, лупа, микропрепарат, наблюдение, эксперимент, опыт, проба, измерение	1.1.1	сентябрь
4	Разнообразие живой природы. Царства живой природы	1	4.1	Классификация живых организмов. Роль К. Линнея в создании систематики живых организмов. Систематика — раздел биологии. Вид — единица классификации. Царства живой природы. Вирусы — неклеточная форма жизни	1.1.1	сентябрь
5	Среда обитания. Экологические факторы	1	2.3	Среды обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Экологические факторы. Факторы неживой природы. Факторы живой природы. Деятельность человека как экологический фактор.	1.1.4 1.2.4 1.3.6 2.4, 2.5.4	октябрь
6	Среда обитания (водная, наземно-воздушная)	1		Среда обитания. Места обитания. Особенности водной и наземно-воздушной сред обитания	2.9.3	октябрь
7	Среда обитания. Почвенная. Организменная	1	1.1	Особенности почвенной и организменной сред обитания	1.1.4 1.2.4 1.3.6	октябрь
Раздел 1. Строение организма (10 ч.)						
8	Что такое живой организм.	1	1.1 1.2	Основные признаки живых организмов: обмен веществ и энергии, рост, развитие, раздражимость, движение, размножение,	1.4,2. 1.12.	октябрь

				постоянство внутренней среды	6.1	
9	Строение клетки. Лабораторная работа 2 «Строение клеток живых организмов» (на готовых микропрепаратах)	1	1.1 2.1	Лупа, клетка, органоиды, оболочка, ядро, цитоплазма, электронный микроскоп, штатив, зрительная трубка, окуляр	1.4, 2.1.1 2.6.1	ноябрь
10	Химический состав клетки. Лабораторная работа 3 «Определение состава семян пшеницы. Определение физических свойств белков, жиров, углеводов»	1	2.1 2.2 2.3	Неорганические вещества, органические вещества. Белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты	1.1.1 1.2.1 2.5.1 2.5.3 2.2.1 2.7.1	ноябрь
11	Жизнедеятельность клетки.	1	2.3	Процессы жизнедеятельности клетки. Обмен веществ(питание, дыхание), транспорт веществ, раздражимость, размножение. Клетка — живая система.	2.5.3 2.2.1 2.7.1	ноябрь
12	Ткани растений	1	4.4	Что такое ткань. Особенности строения растительных тканей (образовательной, покровной, основной, механической, проводящей, выделительной). Особенности строения и выполняемые функции	1.2.3 1.3.1 1.3.3 2.5.3 2.8	Декабрь
13	Ткани животных. Лабораторная работа № 4 «Ткани животных».	1	4.6	Особенности строения животных тканей (эпителиальной, соединительной, мышечной, нервной). Особенности строения и выполняемые функции.	1.2.3 2.5.3 2.8	Декабрь
14	Органы растений Лабораторная работа №5 «Органы цветкового растения»	1	4.4	Что такое орган. Органы цветкового растения. Вегетативные органы (корень, побег). Генеративные органы (цветок, плод, семя). Основные функции органов цветкового растения.	1.2.3 1.3.1 1.3.3 2.5.3 2.8	Декабрь

15	Системы органов животных	1	4.6	Системы органов животных: покровная, пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, регуляторная, опорно-двигательная, система органов размножения	1.2.3 2.5.3 2.8	декабрь
16	Организм -биологическая система	1	7.2 7.3	Что такое система. Биологические системы (клетка, организм).	1.1.4 1.2.4 1.3.6 2.4, 2.5.4	Январь
17	Контрольная работа по теме «Живой организм»	1	7.2 7.3	Биология, признаки и свойства живых организмов, живые клетки, тела, вещества	1.1.4 1.2.4 1.3.6 2.5.4	Январь
	Раздел 2. Многообразие живых организмов (18 ч.)					
18	Как развивалась жизнь на Земле	1	7.1	Этапы развития Земли, трилобиты, стегоцефалы, период, динозавр	1.2.3 2.5.3 2.8	Январь
19	Строение и жизнедеятельность бактерии	1	4.2	Бактерии, ворсинки, жгутик, оболочка, спора	1.2.3 1.3.1 1.3.3 2.5.3 2.8	Февраль
20	Бактерии в природе и жизни человека	1	4.2	Роль бактерий в природе. Роль бактерий в жизни человека. Болезнетворные бактерии	1.2.3 2.5.3 2.8	Февраль
21	Грибы. Общая характеристика	1	4.3	Грибы, общая характеристика. Особенности строения грибов (грибница, гифы). Особенности жизнедеятельности грибов: питание, размножение, расселение	1.1.4 1.2.4 1.3.6 2.4, 2.5.4	Февраль
22	Многообразие и значение грибов Лабораторная работа №6 «Дрожжи»	1	4.3	Шляпочные грибы. Плесневые грибы. Дрожжи. Грибы-паразиты. Значение грибов в природе и жизни человека.	1.1.4 1.2.4 1.3.6	Февраль

					2.5.4	
23	Царство растений.	1	4.4	Основные признаки растений. Фотосинтез. Особенности строения растительной клетки. Среда обитания растений. Ботаника — наука о растениях. Теофраст — основатель ботаники. Классификация растений. Низшие и высшие растения	1.2.3	март
24	Водоросли. Общая характеристика. Лабораторная работа №7 «Строение хламидомонады»	1	4.4	Водоросли, слоевище, побег, корень, стебель	1.3.1	Март
25	Многообразие водорослей	1	4.4	Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Бурые водоросли. Красные водоросли, или багрянки. Значение водорослей в природе и жизни человека	1.3.3	Март
26	Лишайники	1	4.5	Лишайники, общая характеристика. Среда обитания лишайников. Многообразие лишайников. Особенности жизнедеятельности лишайников: внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека	2.5.3	Март
27	Мхи. Лабораторная работа №8 «Внешнее строение мхов»	1	4.5	Мхи, ризоиды, торф.	2.8	Апрель
28	Папоротнико-образные. Плауны. Хвощи. Папоротники	1	4.5	Общая характеристика группы. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников.	1.2.3	Апрель
29	Голосеменные растения. Лабораторная работа № 9 «Изучение внешнего строения шишек, хвои и семени голосеменных растений»	1	4.5	Голосеменные растения, пихта, лиственница, сибирская сосна	1.3.1	Апрель
30	Покрыто-семенные (цветковые) растения	1	4.5	Семя, цветок, покрытосеменные растения	1.2.3	Апрель
31	Основные этапы развития растений на Земле	1	4.5	Понятие об эволюции живых организмов. Чарльз Дарвин — основатель эволюционного учения. Палеонтология. Появление первых растительных организмов. Выход растений на сушу. История развития растительного мира	1.3.1	Май
32	Значение растений в природе и жизни человека. Охрана растений	1	4.5	Культурные растения, дикорастущие растения, пищевые растения, кормовые растения, технические растения, декоративные	1.3.3	Май

			растения, лекарственные растения		
33	Итоговая контрольная работа за курс пятого класса	1	Строение и многообразие живых организмов.	2.5.3	Май
34	Обобщающий урок по теме «Многообразие живых организмов».	1	Биологическое разнообразие, Красная книга.	2.8	Май

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ урока	Тема раздела программы	Количество часов	КЭС	КПУ	Сроки
	Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (12ч)				
1	Основные свойства живых организмов	1	1.2	1.1.1	сентябрь
2	Химический состав клеток	1	2.3	1.2.1	сентябрь
3	Лабораторная работа №1. Определение состава семян пшеницы.	1	2.3	1.2.1	сентябрь
4	Строение растительной и животной клеток. Клетка – живая система	1	2.2	2.5.1	сентябрь
5	Лабораторная работа №2 «Строение клеток живых организмов» (на готовых микропрепаратах).	1	2.2	2.5.1	октябрь
6	Контрольная работа по теме: «Клетка»	1	2.2 2.3	1.2.1 2.5.1	октябрь
7	Деление клетки	1	2.7	1.3.3 2.7.3	октябрь
8	Ткани растений и животных.	1	5.1	2.7.1	октябрь
9, 10	Органы и системы органов	2	5.1	2.7.1	ноябрь
11	Лабораторная работа №3 «Распознавание органов у животных».	1	5.1	2.7.1	ноябрь
12	Растения и животные как целостные организмы	1	2.1	2.1.2	декабрь
	Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (20ч)	1			
13, 14	Питание и пищеварение	2		1.3.1 2.7.2	Декабрь
15,	Дыхание.	2		1.3.1	Декабрь

16					
17, 18	Передвижение веществ в организме	2		1.3.1	февраль
19, 20	Выделение. Обмен веществ и энергии.	2	2.5	1.3.1 2.7.2	Февраль
21	Контрольная работа по теме: «Жизнедеятельность организма» (питание, дыхание, транспорт веществ, выделение)	1	2.5	1.3.1 2.7.2	Февраль
22	Опорные системы	1		2.7.1	Март
23, 24	Движение	2			Март
25, 26	Регуляция процессов жизнедеятельности	2		2.7.2	март
27, 28	Размножение	2	3.2	1.3.3 2.7.3	Апрель
29, 30	Рост и развитие	2	3.3	1.3.3	Апрель
31	Контрольная работа по теме: «Жизнедеятельность организма» (опорная система, движение, размножение, рост и развитие)	1	3.2 3.3	1.3.3 2.7.3	Апрель
32	Органы как единое целое	1		2.7.1	Май
	Раздел 3. Организм и среда (2ч)	1			
33	Среда обитания. Факторы среды	1	7.1	2.1.2 2.6.3	Май
34	Природные сообщества	1	7.2	2.5.4 2.9.2	Май

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ урока	Тема раздела и урока	Количество ча-сов	КЭС	Основные виды учебной деятельности.	КПУ	Сроки
1	Многообразие живых организмов. Царства живой природы (формирование новых знаний)	1	4.1	Называют основные царства живых организмов. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете.	2.1.2	сентябрь
2	Уровни организации и свойства живого (формирование новых знаний).	1	1.2	Приводят примеры уровней организации. Называют уровни организации и свойства живого. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете.	1.1.1 2.1.2	сентябрь
3	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе (комбинированный).	1	6.2	Приводят примеры уровней организации. Называют уровни организации и свойства живого. Перечисляют факторы эволюции. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей.	2.1.1 2.1.6 2.6.2	сентябрь
4	Царство прокариот. Общие свойства. (формирование новых знаний).	1	4.2 2.4	Рассматривают таблицы: строение клеток различных прокариот. Распознают и описывают строение бактериальной клетки. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете	1.2.1 2.7.1	сентябрь
5	Особенности прокариот. Лабораторная работа 1. Строение прокариотической клетки (комплексное применение знаний, умений, навыков).	1	4.2 2.4	Распознают и описывают строение бактериальной клетки. Объясняют особенности жизнедеятельности бактерий. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Подготавливают устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; используют поисковые системы сети Интернет.	1.2.1	сентябрь
6	Роль и значение прокариот. (комбинированный).	1	4.2	Объясняют особенности жизнедеятельности бактерий, роль бактерий в природе и жизни человека. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Готовят сообщения по темам «Значение прокариот в	2.6.1 2.8 3.1.2	сентябрь

				природе», «Значение прокариот в жизни человека».		
7	Общая характеристика грибов (формирование новых знаний).	1	4.3 2.4	Рассматривают схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различных представителей царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Составляют вопросы по теме.	2.6.1 2.8	сентябрь
8, 9	Отдел Настоящие грибы. Лабораторная работа 2. Строение плесневого гриба мукора (комплексное применение знаний, умений и навыков).	2	4.3	Называют значение плесневых грибов в природе и жизни человека. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы.	1.1.1 2.6.1 2.8	сентябрь
10	Классы Базидиомицеты, Оомицеты. Практическая работа 1. Распознавание съедобных и ядовитых грибов (комплексное применение знаний, умений и навыков).	1	4.3	Распознают и записывают съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Выполняют практическую работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы.	2.6.1 2.8	октябрь
11	Контрольная работа по теме: «Грибы» (контроль знаний)	1	4.3	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.	1.1.1 2.6.1 2.8	октябрь
12	Отдел Лишайники (формирование новых знаний).	1	4.3 2.4	Рассматривают схемы строения лишайников, различных представителей лишайников. Распознают и описывают строение лишайника на рисунке. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Пользуются биологическими словарями и справочниками для поиска определений биологических терминов.	2.6.1 2.8	октябрь
13	Общая характеристика царства Растения (формирования новых знаний).	1	4.4 2.5	Рассматривают рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей.	2.1.2 2.5.1	октябрь
	Особенности	1	4.4	Различают и описывают низшие и высшие растения. Называют	1.3.1	октябрь

14	жизнедеятельности растений (комбинированный).			особенности жизнедеятельности растений. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете.	2.5.1 2.7.2	
15	Подцарство Низшие растения. Строение и жизнедеятельность водорослей. Лабораторная работа 3. Изучение внешнего строения водорослей (комплексное применение знаний, умений и навыков).	1	4.4	Рассматривают схемы строения водорослей. Различают и описывают низшие и высшие растения. Называют особенности жизнедеятельности растений. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы.	1.1.1 2.1.6 2.6.1 2.8	октябрь
16	Разнообразие и значение водорослей (комбинированный).	1	4.5	Называют особенности жизнедеятельности водорослей, их назначение в природе и в жизни человека. Находят дополнительную информацию в научно – популярной литературе, справочниках, интернете.	2.1.6 2.6.1 2.8	октябрь
17	Подцарство Высшие растения (формирование новых знаний).	1	4.5	Рассматривают схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей, плаунов и папоротниковидных, различают представителей мхов, плаунов, хвощей и папоротниковидных. Характеризуют основные признаки растений. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей.	2.1.6 2.6.1 2.8	ноябрь
18	Отдел Моховидные. Лабораторная работа 4. Изучение внешнего строения мха (комплексное применение знаний, умений и навыков).	1	4.5	Характеризуют основные признаки высших растений. Распознают растения отдела Моховидные на таблицах. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы.	1.1.1 2.1.6 2.6.1 2.8	ноябрь
19	Отдел Плауновидные и отдел Хвощевидные.	1	4.5	Распознают растения отделов Плауновидные и Хвощевидные. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей.	2.1.6 2.6.1 2.8	ноябрь
20	Отдел Папоротниковидные. Лабораторная работа 5.	1	4.5	Характеризуют основные признаки высших растений. Распознают и описывают строение папоротников на рисунке.	1.1.1 2.1.6	ноябрь

	Изучение внешнего строения папоротника (комплексное применение умений, знаний и навыков).			Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы.	2.6.1 2.8	
21	Отдел Голосеменные растения (формирование новых знаний).	1	4.5	Распознают представителей отдела Голосеменные растения. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Составляют вопросы по теме. Тестирование по теме: «Высшие споровые растения».	2.1.6 2.6.1 2.8	ноябрь
22	Многообразие голосеменных Лабораторная работа 6. Изучение строения голосеменных растений.	1	4.5	Распознают и описывают наиболее распространенные голосеменные. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, Фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе.	2.1.6 2.6.1 2.8	ноябрь
23	Происхождение и особенности строения покрытосеменных. Лабораторная работа 7. Изучение строения покрытосеменных растений (комплексное применение знаний, умений и навыков).	1	4.4 4.5	Рассматривают схему строения цветкового растения, строение цветка, цикл развития цветковых растений, (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений. Распознают и описывают жизненные формы покрытосеменных растений. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы.	1.1.1 2.1.6 2.6.1 2.8	ноябрь
24	Систематика отдела Покрытосеменные растения (формирование новых знаний).	1	4.5	Распознают и описывают жизненные формы покрытосеменных растений. Называют классы покрытосеменных растений. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Фронтальный опрос, работа по карточкам с заданиями.	1.1.1 2.6.1 2.8	декабрь

25	Семейства класса Двудольные растения (формирование новых знаний).	1	4.5	Распознают и описывают наиболее распространенные в данной местности растения семейства класса Двудольные . Составляют вопросы по теме. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Индивидуальный опрос.	2.6.1 2.8	декабрь
26	Семейства класса Однодольные растения (формирование новых знаний).	1	4.5	Распознают растения семейств Лилейные, Злаки. Составляют план работы, формулируют выводы по результатам работы. Индивидуальный, фронтальный опрос. Работа по карточкам с заданиями.	2.6.1 2.8	декабрь
27	Многообразие, распространение покрытосеменных. Практическая работа №2. Распознавание наиболее распространенных растений.	1	4.5	Распознают наиболее распространенные растения своей местности, определяют их систематическое положение. Выполняют практическую работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают вывод. Индивидуальный, фронтальный опрос. Письменный отчет о проделанной практической работе.	1.1.1 2.6.1 2.8	декабрь
28	Контрольная работа по теме «Царство Растения» (контроль знаний)	1	4.4 4.5	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.	1.3.3 1.3.6 2.5.1 2.5.3 2.8	декабрь
29	Общая характеристика царства Животные (формирование новых знаний).	1	4.6	Характеризуют царство животных. Составляют вопросы по теме. Фронтальный опрос.	2.5.2 2.5.3 2.8	декабрь
30	Общая характеристика одноклеточных (простейших). Лабораторная работа 8. Строение простейших (комплексное применение знаний, умений, навыков).	1	4.6	Узнают по рисунку представителей простейших. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе.	2.5.2 2.5.3 2.8	декабрь
31	Многообразие и значение простейших	1	4.6	Узнают по рисункам представителей простейших. Рассматривают схемы строения амебы, эвглены зеленой и	2.5.2 2.5.3	декабрь

	(комбинированный).			инфузории туфельки, представителей различных групп одноклеточных. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Индивидуальный опрос.	2.8 3.1.2	
32	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип губки (формирование новых знаний).	1	4.6	Рассматривают типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок. Узнают по рисункам представителей губок. Определяют по рисункам классы губок. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Тестирование по теме «Царство Одноклеточные».	2.5.2 2.5.3 2.8	январь
33	Особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных (формирование новых знаний).	1	4.6	Узнают по рисункам представителей кишечнополостных. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по теме. Фронтальный и индивидуальный вопрос.	2.5.2 2.5.3 2.8	январь
34	Бесполое и половое размножение кишечнополостных. Лабораторная работа №9 Изучение регенерации у гидры (комплексное применение знаний, умений и навыков)	1	4.6	Рассматривают схемы строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов, биоценоз кораллового рифа, внешнее и внутреннее строение кишечнополостных. Определяют типы размножения кишечнополостных. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе.	1.3.3 2.5.2 2.5.3 2.8	январь
35	Многообразие и распространение кишечнополостных. (комбинированный)	1	4.6	Определяют типы размножения кишечнополостных. Распознают животных типа Кишечнополостные на рисунках. Объясняют роль кишечнополостных в природе и в жизни человека. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете.	2.5.2 2.5.3 2.8	январь
36	Особенности строения плоских червей (формирование новых знаний)	1	4.6	дают общую характеристику типа Плоские черви. Анализируют систематику типа. Характеризуют представителей класса Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль в биоценозах.	2.5.2 2.5.3 2.8	январь
	Многообразие и значение	1	4.6	Характеризуют представителей ленточных червей. Распознают	2.5.2	январь

37	плоских червей. Лабораторная работа 10. Жизненные циклы плоских червей (комплексное применение знаний, умений и навыков).			черты приспособленности к паразитизму в их организации. Приобретают представления о паразитизме как о форме взаимоотношений организмов и о жизненном цикле паразитов. Зарисовывают в рабочие тетради жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития	2.5.3 2.8	
38	Общая характеристика типа Круглые черви Лабораторная работа 11. Жизненный цикл аскариды (комплексное применение знаний, умений, навыков).	1	4.6	Рассматривают схему строения и цикл развития человеческой аскариды, различных свободноживущих и паразитических круглых червей. Узнают по рисункам представителей круглых червей. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе.	1.1.1 2.5.2 2.5.3 2.8	февраль
39	Общая характеристика типа Кольчатые черви (формирование новых знаний).	1	4.6	Рассматривают схему строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей, различных представителей типа Кольчатые черви. Узнают по рисункам представителей кольцецов. Описывают значение кольчатых червей в природе и практической деятельности человека. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Тестирование по теме «Плоские и круглые черви».	2.5.2 2.5.3 2.8	февраль
40	Многообразие кольчатых червей. Лабораторная работа 12. Внешнее строение дождевого червя (комплексное применение знаний, умений и навыков).	1	4.6	Узнают по рисункам представителей кольцецов. Сравнивают строение круглых и кольчатых червей. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе	1.1.1 2.5.2 2.5.3 2.8	февраль
41	Контрольная работа по теме: «Черви». (контроль знаний).	1	4.6	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.	2.5.2 2.5.3 2.8	февраль
42	Общая характеристика типа Моллюски (формирование новых знаний).	1	4.6	Рассматривают схему строения брюхоногих, двусторчатых и головоногих моллюсков, различных представителей типа моллюсков. Узнают по рисункам представителей моллюсков. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по теме.	2.5.2 2.5.3 2.8	февраль

				Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении, интернете. Фронтальный опрос.		
43	Многообразие и значение моллюсков. Лабораторная работа 13. Внешнее строение моллюсков (комплексное применение знаний, умений и навыков)	1	4.6	Узнают по рисункам представителей моллюсков. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе.	1.1.1 2.5.2 2.5.3 2.8	февраль
44	Происхождение членистоногих и особенности их организации. Лабораторная работа 14. Изучение внешнего строения членистоногих(комплексное применение знаний, умений и навыков).	1	4.6	Рассматривают схему строения речного рака различных представителей низших и высших ракообразных; схему строения паука крестовика, различных представителей класса Паукообразные; схемы строения насекомых различных отрядов. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе.	1.1.1 2.1.6 2.5.2 2.5.3 2.8	февраль
45	Класс Ракообразные (формирование новых знаний).	1	4.6	Узнают по рисункам и коллекциям представителей ракообразных. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Индивидуальный опрос, работа по карточкам с заданиями.	2.5.2 2.5.3 2.8	февраль
46	Класс Паукообразные (формирование новых знаний).	1	4.6	Узнают по рисункам и коллекциям представителей паукообразных. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Индивидуальный опрос, работа по карточкам с заданиями.	2.5.2 2.5.3 2.8	март
47	Общая характеристика насекомых (комбинированный урок).	1	4.6	Узнают по рисункам и коллекциям представителей различных отрядов насекомых. Составляют вопросы по теме. Индивидуальный и фронтальный опрос.	2.5.2 2.5.3 2.8	март
48	Размножение и развитие насекомых (комбинированный).	1	4.6 2.7	Узнают по рисункам и коллекциям представителей различных отрядов насекомых. Приводят примеры участия насекомых в опылении растений. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Индивидуальный и фронтальный опрос.	1.3.3 2.5.2 2.5.3 2.8	март

49	Значение и многообразие насекомых (комбинированный).	1	4.6	Узнают по рисункам и коллекциям представителей различных отрядов насекомых. Приводят примеры участия насекомых в опылении растений. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Индивидуальный опрос, работа по карточкам с заданиями.	2.5.2 2.5.3 2.8	март
50	Общая характеристика иглокожих (формирование новых знаний).	1	4.6	Рассматривают схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии, схему придонного биоценоза. Узнают по рисункам представителей иглокожих. Приводят примеры представителей различных классов иглокожих. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Фронтальный опрос.	2.5.2 2.5.3 2.8	март
51	Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные (формирование новых знаний).	1	4.7	Рассматривают схему строения ланцетника, схему метаморфоза у асцидий. Характеризуют особенности животных типа Хордовые. Выделяют характерные особенности строения позвоночных. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Индивидуальный и фронтальный опрос.	2.5.2 2.5.3 2.8	март
52	Происхождение рыб. Хрящевые рыбы (формирование новых знаний)	1	4.7	Знакомятся с многообразием рыб. Рассматривают схемы строения кистеперых и лучеперых рыб. Приводят примеры представителей классов Круглоротые, Хрящевые рыбы и Костные рыбы. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Индивидуальный и фронтальный опрос.	2.1.6	март
53	Костные рыбы. Лабораторная работа 15. Особенности внешнего строения рыб. (комплексное применение знаний, умений и навыков).	1	4.7	Узнают по рисункам представителей рыб. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе.	1.1.1 2.5.2 2.5.3 2.8	апрель
54	Общая характеристика земноводных. Лабораторная работа 16. Особенности внешнего строения лягушки.	1	4.7	Знакомятся с многообразием амфибий. Рассматривают схемы строения кистеперых рыб и земноводных. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их,	1.1.1	апрель

	(комплексное применение знаний, умений и навыков).			делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе.		
55	Многообразие и роль земноводных в природе и жизни человека.	1	4.7	Узнают по рисункам представителей земноводных. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по теме. Индивидуальный и фронтальный опрос.	2.5.2 2.5.3 2.8	апрель
56	Общая характеристика пресмыкающихся (формирование новых знаний).	1	4.7	Знакомятся с многообразием пресмыкающихся. Рассматривают схемы строения земноводных и рептилий. Составляют вопросы по теме. Тестирование по теме «Земноводные».	2.5.2 2.5.3 2.8	апрель
57	Многообразие и роль пресмыкающихся Практическая работа 3. Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи (комплексное применение знаний, умений и навыков).	1	4.7	Узнают по рисункам представителей отрядов пресмыкающихся. Рассматривают схемы строения рептилий. Выполняют практическую работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, формулируют выводы по результатам работы. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной работе.	1.1.1 2.5.3 2.8	апрель
58	Общая характеристика птиц. Лабораторная работа № 17. Особенности внешнего строения птиц. (комплексное применение знаний, умений и навыков).	1	4.7	Рассматривают схемы строения рептилий и птиц. Приводят примеры представителей различных отрядов птиц, обитающих в данной местности. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, используют простые измерительные приборы, формулируют выводы по результатам исследования. Изучают биологические объекты – строение перьев птиц, описывают их, делают выводы. Письменный отчет о проделанной практической работе.	1.1.1	апрель
59	Экологические группы птиц (комбинированный).	1	4.7	Рассматривают схемы строения птиц. Узнают по рисункам представителей отрядов птиц. Знакомятся с многообразием птиц. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Индивидуальный опрос.	2.5.3 2.8	апрель
60	Роль птиц в природе и в жизни человека (комбинированный).	1	4.7	Характеризуют роль птиц в природе и в жизни человека. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Индивидуальный и	2.5.3 2.8	апрель

				фронтальный опрос.		
61	Контрольная работа по темам «Земноводные», «Пресмыкающиеся», «Птицы» (контроль знаний).	1	4.7	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида: - с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных; - на соответствие; - на заполнение сравнительных таблиц; - на нахождение ошибок в приведенном тексте; - с выполнением развернутого ответа	2.1.2 2.5.2 2.8	май
62	Общая характеристика класса млекопитающие(формирование новых знаний).	1	4.7	Приводят примеры и узнают по рисункам представителей млекопитающих. Составляют вопросы по теме. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Фронтальный опрос.	1.1.2 1.1.3 1.1.6 2.6.2	май
63	Внутреннее строение млекопитающих. Лабораторная работа 18. Изучение строения млекопитающих (комплексное применение знаний, умений и навыков).	1	4.7	Распознают на рисунках и описывают органы и системы органов млекопитающих. Выполняют лабораторную работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, используют простые измерительные приборы, формулируют выводы по результатам исследования. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Изучают биологические объекты – внутреннее строение млекопитающих. Письменный отчет о проделанной работе.	2.6.2 2.8	май
64	Размножение и развитие млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Практическая работа 4. Распознавание животных своей местности. (комплексное применение знаний, умений и навыков).	1	2.7	Рассматривают схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих, многообразие млекопитающих. Рассматривают схемы строения рептилий и млекопитающих. Распознают на рисунках и описывают органы и системы органов млекопитающих. Выполняют практическую работу. Составляют план работы, фиксируют результаты, используют простые измерительные приборы, формулируют выводы по результатам исследования. Наблюдают за биологическими объектами, описывают их, делают выводы. Изучают биологические объекты – животных своей местности. Письменный отчет о проделанной практической работе.	1.3.3 2.8	май
65	Обобщающий урок по теме «Млекопитающие»	1	4.7	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида:	1.1.1 1.3.1	май

	(контроль знаний).			<ul style="list-style-type: none"> - с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных; - на соответствие; - на заполнение сравнительных таблиц; - на нахождение ошибок в приведенном тексте; - с выполнением развернутого ответа. 	1.3.3 2.5.3 2.8	
66	Общая характеристика вирусов (формирование новых знаний).	1	4.1	Рассматривают модели различных вирусных частиц, схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по теме. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Фронтальный опрос.	1.2.3	май
67	Значение вирусов (формирование новых знаний).	1	4.1 5.6	Рассматривают схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Фронтальный опрос, индивидуальный опрос.	3.1.2	май
68	Обобщение по теме «Многообразие, особенности строения и происхождение вирусов», по всему курсу 7 класса (обобщение и систематизация знаний).	1	4.1 5.6	Называют основные царства живых организмов. Распознают и описывают строение лишайника на рисунке. Рассматривают рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царств растений, животных. Рассматривают типы симметрии у многоклеточных животных, узнают по рисункам представителей разных систематических групп животных. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Фронтальный опрос, работа по карточкам с заданиями.	1.2.3 3.1.2	май

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема раздела программы и урока	КЭС	Кол-во часов	КПУ	Сроки
1	Место человека в системе органического мира (<i>формирование новых знаний</i>)	6.5	1	2.1.7	сентябрь
2	Сходство и различия человека и животных (<i>формирование новых знаний</i>)	6.5	1	2.1.2 2.1.7	сентябрь
3	Происхождение человека. Этапы его становления (<i>формирование новых знаний</i>)	6.5	1	2.1.6	сентябрь
4	Расы человека. Их происхождение и единство (<i>комбинированный</i>)	6.5	1	2.1.6	сентябрь
5	Науки, изучающие человека (<i>формирование новых знаний</i>).	1.1	1	1.1.1	сентябрь
6	История развития знаний о строении и функциях организма человека (<i>комбинированный</i>)	1.1	1	1.1.1 2.9.3	сентябрь
7	Клеточное строение организма (<i>формирования новых знаний</i>).	2.1	1	1.2.1	сентябрь
8	Ткани	5.1	1	1.2.1 2.5.1	сентябрь
9	Лабораторная работа № 1. Изучение строения тканей (<i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i>)	5.1	1	1.2.1 2.5.1	октябрь
10	Органы. Системы органов (<i>комбинированный</i>)	5.1	1	1.5 2.7.1	октябрь
11	Системы органов. Лабораторная работа № 2. Распознавание органов и систем органов (<i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i>)	5.1	1.	2.7.1	октябрь
12	Контрольная работа по теме: «Общий обзор строения и функций организма человека»	2.1 5.1	1	1.2.1 1.5.1 2.7.1	октябрь
13	Гуморальная регуляция (<i>формирование новых знаний</i>).	5.4	1	1.5 2.7.1	октябрь
14	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма (<i>формирование новых знаний</i>)	5.4	1	2.9.2	октябрь
15	Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический (<i>комбинированный</i>)	5.4	1	2.7.1	октябрь
16	Рефлекторный характер деятельности нервной системы	5.4	1	1.5	октябрь

	<i>(формирование новых знаний)</i>				
17	Спинальный мозг, его строение и функции <i>(формирование новых знаний)</i> .	5.4	1	1.2.3 2.5.3	Ноябрь
18	Головной мозг, его строение и функции. Лабораторная работа № 3. Изучение головного мозга человека <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	5.1 5.4	1	1.2.3 2.7.1	Ноябрь
19	Соматическая и вегетативная нервная система <i>(формирование новых знаний)</i>	5.4	1	1.2.3 1.4	Ноябрь
20	Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Органы осязания, обоняния, вкуса <i>(формирование новых знаний)</i> .	5.5	1	1.2.3	ноябрь
21	Орган зрения и зрительный анализатор. Лабораторная работа №4. Изучение изменения размера зрачка. Нарушения зрения, их профилактика <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	5.1 5.5	1	1.2.3	Ноябрь
22	Органы слуха и равновесия, их анализаторы <i>(формирование новых знаний)</i> .	5.5	1	1.2.3	ноябрь
23	Скелет. Строение, состав и соединение костей <i>(комбинированный)</i>	5.2	1	1.2.3	Ноябрь
24	Скелет головы и скелет туловища <i>(комбинированный)</i>	5.2	1	1.2.3 1.4	Декабрь
25	Скелет конечностей. Лабораторная работа №5. Изучение внешнего строения костей <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	5.1 5.2	1	1.2.3	декабрь
26	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей.	5.6	1	3.1.2	Декабрь
27	Лабораторная работа №6. Измерение массы и роста своего организма <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i> .	5.6	1	3.1.2	Декабрь
28	Мышцы. Работа мышц. <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	5.2	1	1.2.3 1.4	Декабрь
29	Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. <i>(комбинированный)</i>	5.6	1	3.1.2	Декабрь
30	Роль двигательной активности в развитии аппарата опоры и движения человека <i>(комбинированный)</i>	5.6	1	3.1.2	Декабрь
31	Обобщение по теме «Опора и движение» <i>(контроль знаний)</i>	5.2	1	1.4	Декабрь

		5.6		3.1.2 3.1.3	
32	Внутренняя среда организма. Кровь, ее функции. Клетки крови. Плазма крови.	5.3	1	1.4	Январь
33	Лабораторная работа №7. Изучение строения крови (комплексное применение знаний, умений, навыков)	5.3	1	1.4	Январь
34	Иммунитет (формирование новых знаний)	5.3	1	1.4	Январь
35	Тканевая совместимость и переливание крови (формирование новых знаний)	5.3	1	1.4	Январь
36	Транспорт веществ. Кровеносная система. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение (комбинированный)	5.2	1	1.4	Январь
37	Работа сердца. (комплексное применение знаний, умений, навыков)	5.1 5.2	1	1.4	Январь
38	Движение крови по сосудам. Заболевания сердечно-сосудистой системы. Первая помощи при кровотечениях. (комплексное применение знаний, умений и навыков).	5.2 5.6	1	1.4	Февраль
39	Контрольная работа по темам «Внутренняя среда», «Транспорт веществ» (контроль знаний).	5.2 5.3 5.6	1	1.4	Февраль
40	Значение дыхания. Органы дыхания. Строение легких (комбинированный)	5.1	1	1.4	Февраль
41	Дыхательные движения. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Лабораторная работа №8. Определение частоты дыхания (комплексное применение знаний, умений и навыков)	5.1	1	1.4	Февраль
42	Заболевания органов дыхания и их профилактика (комбинированный)	5.6	1	3.1.2	Февраль
43	Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего (комбинированный)	5.6	1	3.1.3	Февраль
44	Обобщение по теме «Дыхание» (контроль знаний)	5.1 5.6	1	1.4 3.1.2 3.1.3	Февраль
45	Пищеварение. Пища как биологическая основа жизни. Строение и функции пищеварительной системы (формирование новых знаний)	5.1	1	1.4	Февраль
46	Пищеварение в ротовой полости. Регуляция пищеварения.	5.1	1	1.4	Март
47	Лабораторная работа №9. Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал	5.1	1	1.4	Март

	<i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>				
48	Пищеварение в желудке. Регуляция пищеварения <i>(формирование новых знаний)</i>	5.1	1	1.4	Март
49	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ <i>(формирование новых знаний)</i>	5.1		1.4	Март
50	Гигиена питания. Профилактика пищевых отравлений, инфекций, гепатита. <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	5.6	1	2.1.8 3.1.2	Март
51	Обмен веществ и превращение энергии. Пластический и энергетический обмен. Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен <i>(формирование новых знаний)</i> .	5.3	1	1.3.1 2.7.2	Март
52	Витамины, их роль в организме <i>(формирование новых знаний)</i>	5.3	1	1.3.1 2.7.2	Март
53	Органы выделения. Строение и функции почек <i>(формирование новых знаний)</i>	5.1	1	1.4	Апрель
54	Предупреждение заболеваний мочевыделительной системы <i>(формирование новых знаний)</i>	5.6	1	3.1.2	Апрель
55	Покровы тела. Строение и функции кожи <i>(формирование новых знаний)</i>	5.1 5.2	1	1.4 3.1.2	Апрель
56	Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания помощи при ожогах, травмах, обморожениях и их профилактика <i>(комбинированный)</i>	5.2 5.6	1	3.1.1 3.1.3	Апрель
57	Контрольная работа по теме «Выделение. Кожа» <i>(контроль знаний)</i>	5.2 5.6	1	1.4 3.1.1 3.1.3	Апрель
58	Система органов размножения <i>(формирование новых знаний)</i>	5.1 5.2	1	1.3.2	Апрель
59	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения <i>(формирование новых знаний)</i>	5.2	1	1.3.3 2.9.2	Апрель
60	Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика <i>(комбинированный)</i> .	3.7 5.6	1	2.1.4	Апрель
61	Поведение человека. Рефлекс. Врожденные и приобретенные формы поведения <i>(комбинированный)</i>	5.1 5.5	1	1.5	Май
62	Биологические ритмы. Сон и его значение <i>(комбинированный)</i>	5.5	1	1.5	Май
63	Особенности ВНД человека. Познавательные процессы. Речь, мышление, память, эмоции <i>(комбинированный)</i>	5.5	1	1.5	Май
64	Типы нервной деятельности <i>(комбинированный)</i>	5.5	1	1.5	Май
65	Обобщение по теме «Высшая нервная деятельность»	5.5	1	1.5	Май

	<i>(контроль знаний).</i>				
66	Здоровье. Оказание первой помощи. Лабораторная работа №10. Изучение приемов остановки кровотечений <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	5.6	1	2.1.8 2.9.2 3.1.3	Май
67	Вредные привычки. Заболевания человека. <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	5.6	1	2.1.3 2.9.2 3.1.2	Май
68	Двигательная активность и здоровье человека <i>(комбинированный)</i>	5.6	1	2.1.3 2.9.2	Май

Тематическое планирование 9 класс.

№	Тема раздела и урока	Количество часов	КЭС	КПУ	Сроки
1.	Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей	1	1.1.1.	1.1.1. 1.1.3. 1.2.1.	сентябрь
2.	Элементарный состав клетки. Неорганические вещества клетки	1	2.2.1.	1.1.3	сентябрь
3.	Органические вещества клетки. Углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты	1	2.2.1	1.1.3	сентябрь
4	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	1	4.4.7	1.2.1	сентябрь
5	Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов.	1	4.4.7	1.2.1.	сентябрь

6	Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание	1	4.4.7	1.2.1	сентябрь
7	Цитология. Прокариотические клетки. Бактерии	1	2.2.1 3.3.1	1.1.1.	сентябрь
8	Клеточная теория строения организмов Лабораторная работа №1 «Изучение клеток бактерий, растений и животных организмов на готовых микропрепаратах».	1	2.2.1 3.3.1	1.1.1 2.3.1.	сентябрь
9	Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазм, органоиды цитоплазмы	1	2.2.1	1.1.2 2.3.1	октябрь
10	Эукариотическая клетка. Ядро.	1	2.2.1	1.1.2 2.3.1	октябрь
11	Деление клеток	1	2.2.1	1.1.2.	октябрь
12	Контрольная работа по теме: «Структурная организация живых организмов»	1	2.2.1 2.2.2 3.3.1 3.3.2.	1.1.1. 1.1.3. 1.2 2.3.1.	октябрь
13	Размножение. Бесполое размножение	1	2.2.1	1.1	октябрь
14	Половое размножение Развитие половых клеток. Оплодотворение	1	4.4.10	1.1	октябрь
15	Онтогенез. Эмбриональный период развития	1	4.4.10	1.2.1	октябрь
16	Онтогенез. Постэмбриональный период развития	1	4.4.10	1.2.1	октябрь
17	Общие закономерности развития	1	4.4.10	1.2.1	ноябрь
18	Основные понятия генетики	1	2.2.1	1.2.1 2.1.10	ноябрь
19	Гибридологический метод изучения наследственности.	1	2.2.1 2.2.2.	1.2.1 2.1.10	ноябрь
20-21	Законы Менделя	2	2.2.1 2.2.2	1.2.1 2.1.10	ноябрь
22	Решение генетических задач на законы Менделя	1	2.2.1 2.2.2	1.2.1 2.1.10	ноябрь
23	Сцепленное наследование генов	1	2.2.1 2.2.2	1.2.1 2.1.10	декабрь
24	Генетика пола	1	2.2.1 2.2.2	1.2.1 2.1.10	декабрь
25	Генотип как система взаимодействующих генов	1	2.2.1	1.2.1	декабрь

			2.2.2	2.1.10	
26	Решение генетических задач	1	2.2.1 2.2.2	1.2.1 2.1.10	декабрь
27	Практическая работа №1 «Решение генетических задач и составление родословных»	1	2.2.1 2.2.2	1.2.1 2.1.10	декабрь
28	Изменчивость. Типы изменчивости.	1	2.2.2	1.2.1	декабрь
29	Наследственная изменчивость.	1	2.2.2	1.2.1	декабрь
30	Мутации. Типы мутаций	1	2.2.2	1.2.1	декабрь
31	Фенотипическая изменчивость	1	2.2.2	1.2.1 2.4	январь
32	Выявление изменчивости организмов. Лабораторная работа 2 .	1	2.2.2	1.2.1 2.4	январь
33	Обобщение по теме «Наследственность и изменчивость»	1	2.2.2	1.2.1 2.4	январь
34	Селекция. Задачи селекции	1	2.2.2	2.3.5 3.4	январь
35	Центры многообразия и происхождения культурных растений	1	2.2.2	2.3.5 3.4	январь
36	Методы селекции растений и животных	1	2.2.2	2.3.5 3.4	январь
37	Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции	1	2.2.2	2.3.5 3.4 2.8	февраль
38	Контрольная работа по теме «Наследственность и изменчивость организмов»	1	2.2.2	2.3.5 3.4 2.8	февраль
39	Признаки живых организмов. Уровни организации живой материи	1	2.2.2	1.1.1. 1.1.3 1.2.1	февраль
40	Классификация живых организмов	1	2.2.2.	1.1.1.	февраль
41	Становление систематики. Первые эволюционные работы	1	3.3.5.	2.1.2 2.1.5 2.8 2.6	февраль

42	Предпосылки возникновения учения Дарвина	1	3.3.5	2.1.1 2.1.5 2.8	февраль
43	Эволюционная теория Дарвина	1	3.3.5	2.1.1 2.1.5 2.8	февраль
44-45	Учение Дарвина о естественном отборе	2	3.3.5	2.1.1 2.1.5 2.8	март
46	Формы естественного отбора	1	3.3.5	2.1.1. 2.8	март
47	Учение Дарвина об искусствен-ном отборе	1	3.3.5	2.3.5 2.8	март
48	Результат эволюции - приспособо-бленность организмов к среде обитания.	1	3.3.5	2.1.2 2.1.5 2.8	март
49	Относительный характер приспособленности. Лабораторная работа3	1	3.3.5	2.4	март
50	Вид, его критерии и структура. Популяция. Лабораторная работа 4.	1	3.3.5	2.6	март
51	Видообразование.	1	3.3.5	2.6	апрель
52	Биологические последствия адаптации	1	3.3.5	2.3.4 2.8	апрель
53-54	Главные направления эволюции. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции	2	3.3.5	2.3.4 2.8	апрель
55	Контрольная работа по теме «Эволюционная теория. Микроэволюция. Макроэволюция»	1	3.3.5	2.3.4 2.8 2.6	апрель
56	Возникновение и развитие жизни на Земле	1			апрель
57	Современные представления о происхождении жизни	1			апрель
58-59	Развитие жизни по эрам	2			апрель
60	Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека . Обобщение и систематизация знаний.	1	4.4.1	1.1.3 2.1.2	май

61	Структура биосферы. Круговорот веществ в природе.	1	5.5.3	1.2.2	май
62	Экологические факторы. Экосистемы. Пищевые связи в экосистемах. Лабораторная работа 5.	1	5.5.2	2.7 2.8	май
63	Пищевые связи в экосистемах. Практическая работа 2	1	5.5.2	2.7 2.8	май
64	Природные ресурсы и их использование.	1	5.5.3	3.3 2.8	май
65	Роль человека в биосфере. Экологические проблемы.	1	5.5.3	2.7 2.8	май
66	Контрольная работа по теме «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии»	1	5.5.2 5.5.3	2.7 2.8. 3.3	май
67- 68	Обобщение и повторение изученного материала	2	5.5.2 5.5.3	2.7 2.8 3.3	май