

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска «Лицей № 9»

Рабочая программа

Наименование учебного предмета **биология**

Класс (ы) **9г,л,э**

Срок реализации программы, учебные годы, количество часов по учебному плану:

Учебные годы	Количество часов в год/ в неделю		
	7 классы	8 классы	9 классы
2023-2024 уч.г.	34/1		
2024-2025 уч.г.		68/2	
2025-2026 уч.г.			68/2

Программа составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта ООО, Основной образовательной программы МАОУ «Лицей № 9» ООО, примерной рабочей программы по предмету: Пасечник В.В., Латюшин В.В., Швецов Г.Г. Программа основного общего образования. Биология. 5 - 9 классы. Дрофа, 2014

(Стандарт. Название, автор, год издания примерной программы, кем рекомендовано)

Учебники:

- 1.Пасечник В.В. «Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс», Дрофа, 2014
 - 2.Пасечник В.В. «Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс», Дрофа, 2014
 - 3.Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. 7класс , Дрофа, 2014
 - 4.Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н., «Биология», 8 класс, Дрофа 2014
 - 5.Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2014
- Приказ Минпросвещения РФ №345 от 28.12.2018г.

(Название, автор, год издания, кем рекомендован)

Рабочую программу составил (и) _____ / _____ Габоян А.М. _____
подпись расшифровка подписи

Новосибирск, 2020

Пояснительная записка

Биология является одним из ведущих предметов естественнонаучного цикла в системе школьного образования, поскольку имеет огромное значение в жизни нашего общества, в становлении и развитии личности ребенка. Без неё невозможно обеспечение здорового образа жизни и сохранение окружающей среды – места жизни всего человечества.

Цели школьного биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальными целями биологического образования являются:

социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение обучающихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;

развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;

овладение ключевыми компетентностями: учебнопознавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Предметными целями биологического образования являются:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Планируемые результаты освоения учебного предмета **Планируемые личностные результаты освоения учебного предмета**

7–9 классы

1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- ✓ осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- ✓ с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- ✓ учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

2. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

3. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

4. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

5. Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

6. Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Планируемые метапредметные результаты освоения учебного предмета

Регулятивные УУД:

7–9-й классы

1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

4. Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

5. Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Познавательные УУД:

7–9-й классы

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- ✓ давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- ✓ осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- ✓ обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

3. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

4. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

5. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

6. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Коммуникативные УУД:

7–9-й классы

1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

2. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

3. Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

4. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

5. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

Раздел «Живые организмы» (7 класс)

Обучающийся научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (животная клетка, животные), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения животной клетки и животных: проводить наблюдения за животными, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению животных (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о животных, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Обучающийся получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при укусах животных; выращивания и размножения домашних животных;
- выделять эстетические достоинства животных;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к животным;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к животным (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к животным);
- находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к животным.

Раздел «Человек и его здоровье» (8 класс)

Обучающийся научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;*
- *выделять эстетические достоинства человеческого тела;*
- *реализовывать установки здорового образа жизни;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;*
- *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.*

Раздел «Общие биологические закономерности» (9 класс)

Выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;*
аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем

Содержание учебного предмета

Биология. Животные, 7 класс, 34 часов, 1 час в неделю

Введение (1 часа)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

Раздел 1. Простейшие (1 часа)

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

Демонстрация Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Лабораторная работа №1 Многообразие простейших.

Раздел 2. Многоклеточные животные (18 часа)

Беспозвоночные животные.

Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа №2 Многообразие кольчатых червей.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация Многообразие моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа №3 Знакомство с разнообразием ракообразных.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа №4 Изучение представителей отрядов насекомых

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторная работа №5 Внешнее строение рыб.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторная работа №6 Внешнее строение птиц.

Экскурсии Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация Видеофильм.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (10 часов)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы

дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

Демонстрация Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Лабораторная работа №7 Разнообразие покровов тела.

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (1 час)

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (1 час)

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Демонстрация Палеонтологические доказательства эволюции.

Раздел 6. Биоценозы (2 часа)

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Экскурсии Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (1 час)

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

Экскурсии Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

Содержание учебного предмета

Биология. Человек, 8 класс, 68 часов, 2 часа в неделю

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)

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

Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

Демонстрация Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

Раздел 3. Строение организма (5 часа)

Общий обзор организма. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани.

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

Демонстрация Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторная работа №1 Клеточное строение организма

Лабораторная работа №2 Ткани.

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Лабораторная работа №3 Мигательный и коленный рефлекс

Раздел 4. Опорно-двигательная система (8 часов)

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

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

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.

Лабораторная работа №4 Микроскопическое строение кости.

Лабораторная работа №5 Утомление при статической и динамической работе.

Лабораторная работа №6 Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 часа)

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

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

Лабораторная работа №7 Кровь человека и лягушки под микроскопом.

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (7 часов)

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

Демонстрация Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

Лабораторная работа №8 Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

Раздел 7. Дыхание (4 часа)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях.

Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.

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

Демонстрация Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

Лабораторная работа №9 Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Раздел 8. Пищеварение (6 часов)

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

Демонстрация Горч человек.

Лабораторная работа №10 Действие ферментов слюны на крахмал.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии (4 часа)

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

Лабораторная работа №11 Составление пищевых рационов.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции.

Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Демонстрация Рельефная таблица «Строение кожи».

Демонстрация Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Раздел 11. Нервная система (5 часов)

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

Демонстрация Модель головного мозга человека.

Лабораторная работа №12 Рефлексы продолговатого и среднего мозга

Раздел 12. Анализаторы (6 часов)

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

Демонстрация Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)

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

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

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

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

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

Демонстрация Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Лабораторная работа №13 Выработка навыка зеркального письма

Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 часа)

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

Демонстрация Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 часов)

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

наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.

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

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрация Тесты, определяющие тип темперамента.

Содержание учебного предмета

Биология. Введение в общую биологию, 9 класс, 68 часов, 2 часа в неделю

Введение (3 часа)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторная работа №1 Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные работы №2 Клетки растений и животных под микроскопом.

Раздел 3. Организменный уровень (13 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Демонстрация Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторная работа №3 Выявление изменчивости организмов.

Тема 4. Популяционно-видовой уровень (8 часов)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее

относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторная работа №4 Изучение морфологического критерия вида.

Экскурсии Причины многообразия видов в природе.

Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Экскурсии Биогеоценоз.

Раздел 6. Биосферный уровень (11 часов)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.

Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторная работа №5 Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Экскурсии В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

Резерв времени — 3 часов

Тематическое планирование 7 – е классы, 34 часов, 1 час в неделю

№ п/п	Тема учебного занятия (урока)	Часы	Д/з	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
Введение – 1 час				
1	Введение	1	§ 1, 2	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации
Раздел 1. Многообразие животных – 16 часов				
2	Лабораторная работа №1 Многообразие простейших.	1	§ 3, 4 ЛР №1	привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности
Многоклеточные беспозвоночные животные – 9 часов				
3	Тип Губки. Тип Кишечнополостные.	2	§ 5,6	обращать внимание не только на внешнюю красоту организмов, но и развивать у школьников умение видеть скрытую красоту и гармонию — пропорциональность и изящество форм тела, образ жизни, приспособленность к среде обитания, красота звуков, изящество движений, взаимоотношения с детёнышами
3 4	Тип Плоские черви. Тип Круглые черви	1	§ 7 § 8	
5	Лабораторная работа №2 Многообразие кольчатых червей.	1	§ 9,10	
6	Тип Моллюски Классы моллюсков.	1	§ 11 § 12	
7	Тип Иглокожие.	1	§ 13	
8	Лабораторная работа №3 Знакомство с разнообразием ракообразных.		§ 14	

9	Лабораторная работа №4 Изучение представителей отрядов насекомых	1	§ 15 § 16 § 17, 18 § 19	активизации их познавательной деятельности
10	Контрольная работа №1 по теме «Многообразие животных»	1		
Хордовые – 7 часов				
11	Тип Хордовые.	1	§ 20	обращать внимание не только на внешнюю красоту организмов, но и развивать у школьников умение видеть скрытую красоту и гармонию — пропорциональность и изящество форм тела, образ жизни, приспособленность к среде обитания, красота звуков, изящество движений, взаимоотношения с детёнышами привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности
12	Лабораторная работа №5 Внешнее строение рыб.	1	§ 21 § 22 § 23	
13	Класс Земноводные, или Амфибии.	1	§ 24	
14	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряды Пресмыкающихся.	1	§ 25 § 26	
15	Лабораторная работа №6 Внешнее строение птиц.	1	§ 28 § 29 § 30	
16	Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды млекопитающих.	1	§ 31 § 32 § 33 § 34 § 35	
17	Контрольная работа №2 по теме «Хордовые»	1		
Раздел 2. Эволюция строения и функций органов и их систем – 12 часов				
18	Лабораторная работа №7 Разнообразие покровов тела.	1	§ 36	возможность воспитывать культуру умственного труда, формировать умение выступать с сообщениями, докладами, использовать наглядные пособия привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной
19	Опорно-двигательная система животных	1	§ 37	
20	Способы передвижения животных	1	§ 38	
21	Органы дыхания и газообмен	1	§ 39	
22	Органы пищеварения	1	§ 40	

23	Обмен веществ и превращение энергии	1	§ 40	деятельности применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, проектов
24	Кровеносная система. Кровь	1	§ 41	
25	Органы выделения	1	§ 42	
26	Нервная система.	1	§ 43	
27	Органы чувств.	1	§ 44	
28	Органы размножения	1	§ 45	
29	<i>Итоговая диагностическая работа</i>	1		
Индивидуальное развитие животных – 1 час				
30	Способы размножения животных.	1	§ 46 § 47 § 48	привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности
Развитие животного мира на Земле – 1 час				
31	Доказательства эволюции животных	1	§ 49 § 50 § 51, 52	воспитательные беседы о бережном и ответственном отношении к природе, о соблюдении определённых правил общения с ней, о негативной и позитивной роли антропогенного воздействия в природе
Раздел 3. Биоценозы – 2 часа				
32	Биоценозы	1	§ 53 § 54, 55 § 56	формирование у школьников заботливого, бережного отношения к природе и всему живому на Земле, развитие понимания ценности природы, готовности к рациональному природопользованию, к участию в
33	Контрольная работа №4	1		

				сохранении природных богатств и жизни вообще
Животный мир и хозяйственная деятельность человека – 1 час				
34	Охрана животного мира	1	§ 57 § 58 § 59 § 60	формирование у школьников заботливого, бережного отношения к природе и всему живому на Земле, развитие понимания ценности природы, готовности к рациональному природопользованию, к участию в сохранении природных богатств и жизни вообще

Тематическое планирование 8 – е классы, 68 часов, 2 часа в неделю

№ п/п	Тема учебного занятия (урока)	Часы	Д/з	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
Введение. Науки, изучающие организм человека – 2 часа				
1	Науки о человеке.	1	§ 1	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации
2	Становление наук о человеке	1	§ 2	
Раздел 1. Происхождение человека – 3 часа				
3	Систематическое положение человека	1	§ 3	познание не только биологические свойства организма человека, но и его социальные особенности, эволюционную продвинутость человека по сравнению с другими животными
4	Историческое прошлое людей	1	§ 4	
5	Расы человека.	1	§ 5	
Раздел 2. Строение организма – 5 часов				
6	Общий обзор организма человека	1	§ 6	дискуссии, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности
7	Лабораторная работа №1 Клеточное строение организма	1	§ 7	
8	Лабораторная работа №2 Ткани.	1	§ 8	
9	Лабораторная работа №3 Мигательный и коленный рефлекс	1	§ 9	
10	Контрольная работа №1 по теме «Строение организма»	1		
Раздел 3. Опорно-двигательная система – 8 часов				

11	Лабораторная работа №4 Микроскопическое строение кости.	1	§ 10	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе соблюдать правила гигиены осваивать основные приёмы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим при различных травмах для сохранения физического здоровья соблюдать правила безопасного поведения
12	Осевой скелет и скелет конечностей	1	§ 11	
13	Соединения костей	1	§ 12	
14	Строение мышц.	1	§ 13	
15	Лабораторная работа №5 Утомление при статической и динамической работе.	1	§ 14	
16	Лабораторная работа №6 Выявление плоскостопия (выполняется дома).	1	§ 15	
17	Первая помощь при повреждении ОДА	1	§ 16	
18	Контрольная работа №2 по теме «Опорно-двигательная система»	1		
Раздел 4. Внутренняя среда организма – 3 часа				
19	Лабораторная работа №7 Кровь человека и лягушки под микроскопом.	1	§ 17	соблюдать правила гигиены осваивать основные приёмы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим при различных травмах для сохранения физического здоровья соблюдать правила безопасного поведения
20	Иммунитет	1	§ 18	
21	Иммунология на службе здоровья	1	§ 19	
Раздел 5. Кровеносная и лимфатическая системы организма – 7 часов				
22	Транспортные системы организма	1	§ 20	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности соблюдать правила гигиены
23	Круги кровообращения	1	§ 21	
24	Строение и работа сердца	1	§ 22	
25	Лабораторная работа №8 Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.	1	§ 23	
26	Гигиена сердечно-сосудистой системы.			
27	Первая помощь при кровотечениях.	1	§ 24	
28	Контрольная работа №3 по теме «Кровеносная и лимфатическая системы организма»	1	§ 25	
		1		

				осваивать основные приёмы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим при различных травмах для сохранения физического здоровья соблюдать правила безопасного поведения
Раздел 6. Дыхание – 4 часа				
29	Значение и органы дыхательной системы.	1	§ 26	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе соблюдать правила гигиены осваивать основные приёмы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим при различных травмах для сохранения физического здоровья соблюдать правила безопасного поведения
30	Легочное и тканевое дыхание	1	§ 27	
31	Лабораторная работа №9 Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.	1	§ 28	
32	Функциональные возможности дыхательной системы	1	§ 29	
Раздел 7. Пищеварение – 6 часов				
33	Питание и пищеварение	1	§ 30	установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности соблюдать правила гигиены осваивать основные приёмы оказания
34	Лабораторная работа №10 Действие ферментов слюны на крахмал.	1	§ 31	
35	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.	1	§ 32	
36	Роль печени. Функции толстого кишечника	1	§ 33	
37	Регуляция пищеварения	1	§ 34	
38	Гигиена органов пищеварения.	1	§ 35	

				первой доврачебной помощи пострадавшим при различных травмах для сохранения физического здоровья соблюдать правила безопасного поведения
Раздел 8. Обмен веществ и энергии – 4 часа				
39	Обмен веществ и энергии	1	§ 36	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, игровые формы обучения и развития соблюдать правила гигиены осваивать основные приёмы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим при различных травмах для сохранения физического здоровья соблюдать правила безопасного поведения
40	Витамины	1	§ 37	
41	Лабораторная работа №11 Составление пищевых рационов.	1	§ 38	
42	Контрольная работа №4 по теме «Обмен веществ и энергии»	1		
Раздел 9. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение – 4 часа				
43	Покровы тела.	1	§ 39	соблюдать правила гигиены осваивать основные приёмы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим при различных травмах для сохранения физического здоровья соблюдать правила безопасного поведения
44	Уход за кожей.	1	§ 40	
45	Терморегуляция организма.	1	§ 41	
46	Выделение	1	§ 42	
Раздел 10. Нервная система – 5 часов				

47	Значение нервной системы	1	§ 43	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога соблюдать правила гигиены осваивать основные приёмы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим при различных травмах для сохранения физического здоровья соблюдать правила безопасного поведения
48	Спинной мозг	1	§ 44	
49	Лабораторная работа №12 Рефлексы продолговатого и среднего мозга	1	§ 45	
50	Функции переднего мозга	1	§ 46	
51	Соматический и автономный отделы нервной системы	1	§ 47	
Раздел 11. Анализаторы – 6 часов				
52	Анализаторы	1	§ 48	групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися соблюдать правила гигиены осваивать основные приёмы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим при различных травмах для сохранения физического здоровья соблюдать правила безопасного поведения
53	Зрительный анализатор	1	§ 49	
54	Гигиена зрения.	1	§ 50	
55	Слуховой анализатор	1	§ 51	
56	Органы равновесия, обоняние и вкус	1	§ 52	
57	Итоговая диагностическая работа	1		
Раздел 12. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика – 5 часов				
58	Высшая нервная деятельность	1	§ 53	деятельность учёных-биологов, их открытиями, вклад разных учёных в развитие науки, их самоотверженный труд познание не только биологические свойства организма человека, но и его социальные особенности, эволюционную
59	Врожденные и приобретенные программы поведения	1	§ 54	
60	Сон и сновидения	1	§ 55	
61	Лабораторная работа №13 Выработка навыка зеркального письма	1	§ 56	
62	Воля. Эмоции. Внимание	1	§ 57	

				продвинутость человека по сравнению с другими животными
Раздел 13. Железы внутренней секреции (эндокринная система) – 2 часа				
63	Роль эндокринной регуляции	1	§ 58	воспитывать культуру умственного труда, формировать умение выступать с сообщениями, докладами, использовать наглядные пособия
64	Функция желез внутренней секреции	1	§ 59	
Раздел 14. Индивидуальное развитие организма – 5 часов				
65	Размножение. Развитие зародыша и плода.	1	§ 60	сохранение физического здоровья соблюдение правил безопасного поведения
66	Наследственные и врожденные заболевания.	1	§ 61	
67	Развитие ребенка после рождения.	1	§ 62	
68	Интересы, склонности, возможности	1	§ 63 § 64	

Тематическое планирование 9 – е классы, 68 часов, 2 часа в неделю

№ п/п	Тема учебного занятия (урока)	Часы	Д/з	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	
Введение – 3 часа					
1	Биология-наука о живой природе.	1	§1	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации	
2	Методы исследования биологии.	1	§2		
3	Сущность жизни и свойства живого.	1	§3		
Раздел 1. Молекулярный уровень – 10 часов					
4	Характеристика молекулярного уровня.	1	§4	изучение вопросов общей биологии: свойств живой клетки, её внутриклеточных структур, законов наследственности, причин изменчивости, естественного отбора, обсуждение вопросов приспособленности организмов к среде обитания, изучение темы о происхождении жизни, антропогенеза, структурных уровней организации жизни — всё это развивает у учащихся научное миропонимание	
5	Углеводы	1	§5		
6	Липиды	1	§6		
7	Белки	1	§7,8		
8	Нуклеиновые кислоты	1	§9		
9	АТФ	1	§10		
10	Биологические катализаторы.	1	§11		
11	Вирусы.	1	§12		
12	Лабораторная работа №1 Расщепление пероксида одорода ферментом каталазой	1			
13	Контрольная работа №1 по теме «Молекулярный уровень»	1			
Раздел 2. Клеточный уровень – 14 часов					
14	Характеристика клеточного уровня.	1	§13		дискуссии, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися
15	Основные положения клеточной теории.	1	§14		
16	Клеточная мембрана.	1	§15		
17	Ядро.	1	§16		
18	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы.	1	§17		
19	Митохондрии. Пластиды.	1	§18		
20	Клетки прокариот и эукариот.	1	§19		

21	Метаболизм.	1	§20	требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности
22	Фотосинтез и хемосинтез	1	§21	
23	Автотрофы и гетеротрофы.	1	§22	
24	Синтез белков.	1	§23	
25	Митоз.	1	§24	
26	Лабораторные работа №2 Строение клетки	1		
27	Контрольная работа №2 по теме «Клеточный уровень»	1		
Раздел 3. Организменный уровень – 13 часов				
28	Размножение организмов.	1	§25	важным показателем благополучия общества является здоровье подрастающего поколения как один из факторов национальной безопасности государства для сохранения здоровья будущих поколений необходимо воспитание в школьниках культуры здоровья: принятие правил здорового образа жизни — стиля жизни, направленного на сохранение и укрепление здоровья, отказ от вредных привычек, правильное питание, создание режима дня, в котором есть место для полноценного отдыха, продуктивной работы и физической активности
29	Мейоз. Оплодотворение	1	§26	
30	Индивидуальное развитие организмов.	1	§27	
31	Моногибридное скрещивание.	1	§28	
32	Анализирующее скрещивание.	1	§29	
33	Дигибридное скрещивание.	1	§30	
34		1	§31	
35	Генетика пола.	1	§32	
36	Модификационная изменчивость.	1	§33	
37	Селекция.	1	§34	
38	Обобщение.	1		
39	Лабораторная работа №3 Выявление изменчивости организмов.	1		
40	Контрольная работа №3 по теме «Организменный уровень»	1		
Раздел 4. Популяционно-видовой уровень – 8 часов				
41	Характеристика популяционно-видового уровня	1	§35	осознать гармоническую сущность природы, механизм её функционирования и понять, как легко можно нарушить существующие естественные взаимосвязи понять суть происходящих в природе изменений, найти их причины, выяснить
42	Экологические факторы	1	§36	
43	Происхождение видов	1	§37	
44	Популяция.	1	§38	
45	Борьба за существование.	1	§39	
46	Видообразование.	1	§40	
47	Макроэволюция.	1	§41	

48	Лабораторная работа №4 Изучение морфологического критерия вида.	1		действенную роль человека
Раздел 5. Экосистемный уровень – 6 часов				
49	Сообщество. Экосистема. Биогеоценоз.	1	§42	формирование у школьников заботливого, бережного отношения к природе и всему живому на Земле, развитие понимания ценности природы, готовности к рациональному природопользованию, к участию в сохранении природных богатств и жизни вообще
50	Состав и структура сообщества.	1	§43	
51	Межвидовые отношения организмов в экосистеме.	1	§44	
52	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	1	§45	
53	Саморазвитие экосистемы.	1	§46	
54	Итоговая контрольная работа №4	1		
Раздел 6. Биосферный уровень – 11 часов				
55	Структура биосферы.	1	§47	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога формирование у обучающихся научного мировоззрения, базирующегося на целостности и единстве природы, её многообразии, системном и уровневом построении, единстве человека и природы
56	Круговорот веществ в биосфере.	1	§48	
57	Эволюция биосферы.	1	§49	
58	Гипотезы происхождения жизни.	1	§50	
59	Развитие представлений о происхождении жизни.	1	§51	
60	Развитие жизни на Земле.	2	§52,53	
61				
62	Антропогенное воздействие на биосферу.	1	§54	
63	Основы рационального природопользования.	1	§55	
64	Лабораторная работа №5 Изучение палеонтологических доказательств эволюции. Обобщение.	1		
65	Резерв	1		
66		3		
67				
68				

