

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Уровень: основное общее образование, ФГОС, базовый

Биология

7–9 класс, 2020 – 2025 учебный год

Разработчик: Корсун Ольга Михайловна

Квалификационная категория:
соответствие занимаемой должности

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса

Требования к уровню подготовки выпускников

Раздел 1. Живые организмы 7 класс.

Выпускник научится:

- Характеризовать некоторые особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- Применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- Соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- Использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами,
- Выделять эстетические достоинства некоторых объектов живой природы;
- Осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- Находить информацию о живых объектах 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 живой природе.

Строение и многообразие покрытосеменных растений

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;
- видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.

Обучающиеся должны уметь:

- различать и описывать органы цветковых растений;
- объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;
- изучать органы растений в ходе лабораторных работ.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- анализировать и сравнивать изучаемые объекты;
- осуществлять описание изучаемого объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта;
- классифицировать объекты;
- проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией.

Жизнедеятельность растений

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- основные процессы жизнедеятельности растений;
- особенности минерального и воздушного питания растений;
- виды размножения растений и их значение.

Обучающиеся должны уметь:

- характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;
- объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;
- устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;
- показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;
- объяснять роль различных видов размножения у растений;
- определять всхожесть семян растений.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- анализировать результаты наблюдений и делать выводы;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов.

Классификация растений

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство;
- характерные признаки однодольных и двудольных растений;
- признаки основных семейств однодольных и двудольных растений;
- важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

Обучающиеся должны уметь:

- делать морфологическую характеристику растений;
- выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;
- работать с определительными карточками.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- различать объем и содержание понятий;
- различать родовое и видовое понятия;
- определять аспект классификации;
- осуществлять классификацию.

Природные сообщества

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- взаимосвязь растений с другими организмами;
- растительные сообщества и их типы;
- закономерности развития и смены растительных сообществ;
- о результатах влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека.

Обучающиеся должны уметь:

- устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;
- определять растительные сообщества и их типы;
- объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека;
- проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных

сообществах.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание объектов, наблюдений, их результаты, выводы;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

Животные. Введение

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- эволюционный путь развития животного мира;
- историю изучения животных;
- структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории.

Обучающиеся должны уметь:

- определять сходства и различия между растительным и животным организмом;
- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- давать характеристику методам изучения биологических объектов;
- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
- применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.

Простейшие. Многоклеточные животные

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- систематику животного мира;
- особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;
- исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.

Обучающиеся должны уметь:

- находить отличия простейших от многоклеточных животных;
- правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;
- работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
- распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;
- раскрывать значение животных в природе и в жизни человека;
- применять полученные знания в практической жизни;
- распознавать изученных животных;
- определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;
- работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);

- объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;
- отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;
- вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
- привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;
- абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
- презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.

Происхождение животных. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных. Индивидуальное развитие животных

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- основные системы органов животных и органы, их образующие;
- особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;
- эволюцию систем органов животных;
- основные способы размножения животных и их разновидности;
- отличие полового размножения животных от бесполого;
- закономерности развития с превращением и развития без превращения

Обучающиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;
- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;
- описывать строение покровов тела и систем органов животных;
- показать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
- выявлять сходства и различия в строении тела животных;
- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах – органы и системы органов животных;
- правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
- доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;

- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
- выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
- распознавать стадии развития животных;
- различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;
- устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;
- составлять тезисы и конспект текста;
- осуществлять наблюдения и делать выводы;
- получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;
- сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;
- устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;
- абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;
- получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников; обобщать, делать выводы из прочитанного

Развитие и закономерности размещения животных на Земле. Биоценозы. Животный мир и хозяйственная деятельность человека

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;
- причины эволюции по Дарвину;
- признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;
- признаки экологических групп животных;
- признаки естественного и искусственного биоценоза;
- результаты эволюции;
- методы селекции и разведения домашних животных;
- условия одомашнивания животных;
- законы охраны природы;

- признаки охраняемых территорий;
- пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики)

Обучающиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;
- анализировать доказательства эволюции;
- характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;
- устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;
- доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;
- объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;
- правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;
- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
- определять направление потока энергии в биоценозе;
- объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
- определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам;
- пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир;

Обучающиеся должны понимать:

- причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;
- сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;
- конкретизировать примерами доказательства эволюции;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников;
- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;
- находить значения терминов в словарях и справочниках;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- анализировать, обобщать высказывать суждения по усвоенному материалу;
- толерантно относиться к иному мнению;
- корректно отстаивать свою точку зрения;
- сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;
- устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости

- биоценозов;
- конкретизировать примерами понятия «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;
- самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
- систематизировать биологические объекты разных биоценозов;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
- находить в словарях и справочниках значения терминов;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- поддерживать дискуссию.

Раздел 2. Человек и его здоровье. 8 класс.

Выпускник научиться:

- 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;
- владеть составляющими 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 выявления факторов риска на здоровье человека.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать на практике приёмы оказания первой медицинской 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.

Введение. Науки, изучающие организм человека

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека.

Обучающиеся должны уметь:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- работать с учебником и дополнительной литературой.

Происхождение человека

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны узнать:

- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;
- человеческие расы.

Обучающиеся должны уметь:

- объяснять место и роль человека в природе;
- определять черты сходства и различия человека и животных;
- доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.

Обучающиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения; проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Опорно-двигательная система

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- строение скелета и мышц, их функции.

Обучающиеся должны уметь:

- объяснять особенности строения скелета человека;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
- оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника

Внутренняя среда организма

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- компоненты внутренней среды организма человека;

- защитные барьеры организма;
- правила переливание крови.
Обучающиеся должны уметь:
- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями

Кровеносная и лимфатическая системы организма

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.

Обучающиеся должны уметь:

- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов

Дыхание

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания.

Обучающиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов

Пищеварение

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

Обучающиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов

Обмен веществ и энергии

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов;
- нормы и режим питания.

Обучающиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- классифицировать витамины

Покровные органы. Терморегуляция. Выделение

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- наружные покровы тела человека;
- строение и функция кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.

Обучающиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Нервная система

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Обучающиеся должны уметь:

- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов

Анализаторы

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- анализаторы и органы чувств, их значение.

Обучающиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должна уметь:

- устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов

Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. Железы внутренней секреции (эндокринная система)

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности;
- особенности высшей нервной деятельности человека.

Обучающиеся должны уметь:

- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- классифицировать типы и виды памяти.

Индивидуальное развитие организма. Здоровье человека и его

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции;
- жизненные циклы организмов;
- мужскую и женскую половые системы;
- наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики.

Обучающиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции;
- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияния никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции;
- приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека

Раздел 3. Общие биологические закономерности. 9 класс.

Выпускник научиться:

- 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;
- Владеть составляющими 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.

Биология. Введение в общую биологию. Введение

Предметные результаты

Обучающиеся должны знать:

- свойства живого;
- методы исследования в биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни;
- профессии, связанные с биологией;
- уровни организации живой природы

Молекулярный уровень

Предметные результаты

Обучающиеся должны знать:

- состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- представления о молекулярном уровне организации живого;
- особенности вирусов как неклеточных форм жизни.

Обучающиеся должны уметь:

- проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

Клеточный уровень

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки;
- клеточный уровень организации живого;
- строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;
- обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;
- рост, развитие и жизненный цикл клеток;
- особенности митотического деления клетки.

Обучающиеся должны уметь:

- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов.

Организменный уровень

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- сущность биогенетического закона;
- мейоз;
- особенности индивидуального развития организма;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток.

Обучающиеся должны уметь:

- описывать организменный уровень организации живого;
- раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов; характеризовать оплодотворение и его биологическую роль

Популяционно-видовой уровень

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса;
- популяционно-видовой уровень организации живого;
- развитие эволюционных представлений;
- синтетическую теорию эволюции.

Обучающиеся должны уметь:

- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов.

Экосистемный уровень

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»;
- структуру разных сообществ;
- процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.

Обучающиеся должны уметь:

- выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;
- характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.

Биосферный уровень. Эволюция. Возникновение и развитие жизни

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- основы рационального природопользования;
- основные этапы развития жизни на Земле;
- взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- круговороты веществ в биосфере;
- этапы эволюции биосферы;
- экологические кризисы;
- развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;

- значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Обучающиеся должны уметь:

- характеризовать биосферный уровень организации живого;
- рассказывать о средообразующей деятельности организмов;
- приводить доказательства эволюции;
- демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
 - классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
 - самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
 - при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;
 - формулировать выводы;
 - устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
 - применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 - владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы конспекты по результатам чтения;
 - организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
 - использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни

Личностные результаты обучения

Обучающиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;
- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим растительный мир, и эстетические чувства от общения с растениями;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознавать значение семьи в жизни человека и общества;
- уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи;
- принимать ценности семейной жизни;
- понимать необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- уметь отстаивать свою точку зрения;

- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- уметь слушать и слышать другое мнение;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- уметь оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;
- осознавать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- понимать важность ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Содержание учебного предмета «Животные. 7 класс» (34 часа, 1 час в неделю).

Введение (1 час)

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

Общее знакомство с животными. Сходство и различия животных и растений. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Систематика животных.

Сезонные явления в жизни животных. Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Глава 1. Простейшие (2 часа)

Общая характеристика простейших: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; колониальные организмы. **Лабораторная работа № 1** по теме: «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».

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

Контрольная работа №1 по

Глава 2. Многоклеточные животные (20 часов)

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

Общая характеристика типа Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности. Регенерация. Происхождение кишечнополостных.

Классы кишечнополостных гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Тип Плоские черви, общая характеристика. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические особенности.

Паразитические плоские черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение в природе и жизни человека.

Тип Круглые черви, общая характеристика. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические особенности. Паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение в природе и жизни человека.

Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Класс Многощетинковые. Биологические особенности. Происхождение червей.

Класс Малощетинковые. Класс Пиявки. Биологические особенности. Значение дождевых червей в почвообразовании. **Лабораторная работа № 2** по теме: «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения».

Общая характеристика типа Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека. **Лабораторная работа № 3** по теме: «Изучение строения раковин моллюсков».

Тип Иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные: многообразие; среда

обитания, образ жизни и поведение. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. **Лабораторная работа № 4** по теме: «Изучение внешнего строения насекомого».

Отряды насекомых: таракановые, прямокрылые, уховертки, поденки. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. **Лабораторная работа № 5** по теме: «Изучение типов развития насекомых. Изучение представителей отрядов насекомых».

Отряды насекомых: стрекозы, равнокрылые, вши, клопы. Биологические и экологические особенности. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Значение в природе и жизни человека.

Отряды насекомых: жуки, бабочки, двукрылые, блохи. Биологические и экологические особенности. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Значение в природе и жизни человека.

Отряд насекомых: перепончатокрылые. Многообразие, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Значение в природе и жизни человека.

Контрольная работа № 3 по теме: «Многочлечные. Тип Членистоногие»

Общая характеристика типа Хордовых. Многообразие. Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Подтип Черепные, или Позвоночные. Многообразие. Класс Круглоротые. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Общая характеристика надкласса Рыбы. Многообразие. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. **Лабораторная работа № 6** по теме: «Изучение внешнего строения, скелета и наблюдение за передвижением рыб».

Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы. Биологические и экологические особенности. Образ жизни и поведение. Значение рыб в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Костные рыбы. Биологические и экологические особенности. Образ жизни и поведение. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыболовство и охрана рыбных запасов. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Общая характеристика класса Земноводные. Многообразие. Среда и места обитания, образ жизни и поведения, распространение земноводных. Биологические и экологические особенности. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.

Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Среда и места обитания, образ жизни

и поведения. Особенности внешнего и внутреннего строения. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся.

Многообразие пресмыкающихся: ящерицы, змеи, черепахи и крокодилы. Биологические и экологические особенности. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. **Лабораторная работа № 7** «Изучение особенностей строения скелетов земноводных и пресмыкающихся».

Общая характеристика класса Птицы. Среда и места обитания, образ жизни и поведение. Особенности внешнего и внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. **Лабораторная работа № 8** по теме: «Изучение внешнего строения, скелета и перьевого покрова птиц».

Отряды птиц: пингвины, страусообразные, гусеобразные, нандуобразные, казуарообразные. Биологические и экологические особенности. Значение птиц в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Отряды птиц: дневные хищные, совы, куриные. Биологические и экологические особенности. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Значение птиц в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Отряды птиц: воробьинообразные, голенастые. Биологические и экологические особенности. Значение птиц в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Охрана птиц.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Среды обитания, образ жизни и поведение. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Многообразие млекопитающих. **Лабораторная работа № 9** по теме: «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».

Отряды млекопитающих: однопроходные, сумчатые, насекомоядные, рукокрылые. Биологические и экологические особенности. Важнейшие представители отрядов. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Отряды млекопитающих: грызуны, зайцеобразные. Биологические и экологические особенности. Важнейшие представители отрядов. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Отряды млекопитающих: китообразные, ластоногие, хоботные, хищные. Биологические и экологические особенности. Важнейшие представители отрядов. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Отряды млекопитающих: парнокопытные и непарнокопытные. Биологические и экологические особенности. Важнейшие представители отрядов. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Отряд млекопитающих: приматы. Важнейшие представители отряда. Среда обитания, образ жизни и поведение. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Происхождение, значение и охрана млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. **Экскурсия №1** по теме: «Многообразие млекопитающих родного края».

Контрольная работа № 4 по теме: «Многоклеточные. Тип Хордовые. Подтип Позвоночные»

Глава 3. Происхождение животных.

Эволюция строения и функций органов и их систем у животных. Индивидуальное развитие животных (9 часов)

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

Органы дыхания и газообмен.
Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.
Кровеносная система. Кровь.
Органы выделения.
Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Нервная система и поведение млекопитающих.
Рассудочное поведение.
Органы чувств. Регуляция деятельности организма.
Органы размножения. Продление рода. Размножение и развитие млекопитающих.
Способы размножения животных. Оплодотворение.
Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.
Периодизация и продолжительность жизни животных.

Контрольная работа № 5 по теме: «Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных. Индивидуальное развитие животных».

Глава 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле.

Биоценозы. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (2 часа)

Доказательства эволюции: эмбриологические, сравнительно-анатомические, палеонтологические.

Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт).

Факторы среды и их влияние на биоценоз. Цепи питания, поток энергии.

Взаимосвязь компонентов биоценоза, приспособленность друг к другу. Воздействие человека и его деятельность на животных. Промыслы.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.

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

Экскурсия № 2 по теме: «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза».

Содержание тем учебного курса «Биология. Человек и его здоровье. 8 класс» (68 часов, 2 часа в неделю)

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

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена.

Научные методы исследования человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).

Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)

Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Доказательства животного происхождения человека. Особенности человека как социального существа.

Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее. Происхождение современного человека.

Человеческие расы. Человек как вид. Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Вводная контрольная работа №1 по курсу «Зоология».

Систематическое положение человека

Раздел 3. Строение организма (4 часа).

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Организм человека как биосистема. Структура тела. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.

Клеточное строение организма. Внешняя и внутренняя среда организма. Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав клетки. Органоиды клетки.

Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Деление. Жизненные свойства клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление. Их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояние физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функции нейрона. Синапс. **Лабораторная работа № 1** по теме: «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. ЦНС и ПНС. 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 № 2** по теме: «Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс».

Контрольная работа № 2 по теме «Строение организма»

Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 часов).

Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет и мышцы, их функции. Кость: химический состав, макро- и микростроение, типы костей и их рост. **Лабораторная работа № 3** по теме: «Микроскопическое строение кости».

Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Изменения, связанные с развитием мозга и речи.

Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей. Типы соединения костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий, их функции. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. **Лабораторная работа № 4** по теме: «Мышцы человеческого тела».

Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.

Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. **Лабораторная работа № 5** по теме: «Утомление при статической и динамической работе».

Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление. **Лабораторная работа № 6** по теме: «Выявление нарушений осанки и плоскостопия».

Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата (ушибах, переломах костей и вывихах суставов).

Контрольная работа № 3 по теме «Опорно-двигательная система»

Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 часа).

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

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Защитные барьеры организма. Значение работ Луи Пастера и И.И. Мечникова. Антигены и антитела. Иммуитет: специфический и неспецифический, клеточный и гуморальный. Иммуная система. Роль лимфоцитов в иммуной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Профилактика. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.

Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммуитет. Активный и пассивный иммуитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Контрольная работа №4 по теме «Внутренняя среда организма»

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

Органы кровеносной и лимфатической систем, их строение и функции. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Движение лимфы по сосудам.

Круги кровообращения. **Лабораторная работа № 7** по теме: «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение».

Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Автоматизм сердца.

Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. **Лабораторная работа № 8** по теме: «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выясняющие природу пульса».

Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. **Лабораторная работа № 9** по теме: «Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку».

Виды кровотечений. Первая помощь при кровотечениях.

Контрольная работа №5 по теме «Кровеносная и лимфатическая системы»

Раздел 7. Дыхание (4 часа).

Дыхательная система: строение и функции. Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух. Гигиена дыхания. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма, доврачебная помощь.

Этапы дыхания. Газообмен в легких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.

Функциональные возможности дыхательной системы как показателя здоровья: жизненная емкость легких. Легочные объемы. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. **Лабораторная работа № 10** по теме: «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе».

Первая помощь утопающему, при остановке дыхания, удушении, отравлении угарным газом, заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть.

Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм. Практическая работа.

Контрольная работа № 6 по теме «Дыхание»

Раздел 8. Пищеварение (6 часов).

Питание. Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Ферменты, их роль в пищеварении.

Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы.

Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. **Лабораторная работа № 11** по теме: «Действие ферментов слюны на крахмал».

Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.

Регуляция деятельности пищеварительной системы. Вклад Павлова И.П. в изучение пищеварения.

Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Контрольная работа № 7 по теме «Пищеварение»

Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 часа).

Обмен веществ и превращение энергии – основное свойство всех живых существ. Две стороны обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен. Обмен органических (белки, жиры, углеводы) и неорганических (вода и минеральные соли) веществ. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ.

Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, меры их предупреждения.

Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Регуляция обмена веществ. **Лабораторная работа № 12** по теме: «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки».

Контрольная работа № 8 по теме «Обмен веществ и энергии»

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

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции. **Лабораторная работа № 13** по теме: «Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки».

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 – оказание первой помощи, профилактика. **Лабораторная работа № 14** по теме: «Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды».

Поддержание температуры тела. Терморегуляция организма при разных условиях среды. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Процесс образования и выделения мочи, его регуляции. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение. Практические работы.

Контрольная работа № 9 по теме «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение»

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. **Лабораторная работа № 15** по теме: «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга».

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. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.

Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. **Лабораторная работа № 16** по теме: «Штриховое раздражение кожи».

Контрольная работа № 10 по теме «Нервная система»

Раздел.12. Анализаторы (5 часов).

Анализаторы и органы чувств. Значение в жизни человека. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Сенсорные системы, их строение и функции.

Зрительный анализатор. Положение и строение глаза. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. **Лабораторная работа № 17** по теме: «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением».

Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения.

Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Контрольная работа №11 по теме «Анализаторы. Органы чувств»

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

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М. Сеченов, И.П. Павлов и П.К. Анохин. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы, их значение. 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. **Лабораторная работа № 18** по теме: «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработка нового динамического стереотипа».

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии и значение сна. Сновидения. Предупреждение нарушений сна.

Особенности ВНД человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Познавательная деятельность мозга. 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.

Особенности психики человека: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, состояния и отношения (чувства). Внимание: физиологические основы, виды, основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли, развитие наблюдательности и мышления. **Лабораторная работа № 19** по теме: «Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом».

Контрольная работа №12 по теме «Высшая нервная деятельность. Поведение, психика»

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

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Регуляция функций эндокринных желез.

Гормоны гипофиза, эпифиза, щитовидной железы и надпочечников, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Контрольная работа №13 по теме «Эндокринная система»

Раздел 15. Индивидуальное развитие организма. Здоровье человека и его охрана (9 часов).

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы, строение и функции. 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.

Наследование признаков у человека. Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: ВИЧ, СПИД, сифилис и др. Их профилактика. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье.

Рост и 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, одаренность. Выбор жизненного пути.

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма.

Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа

безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Контрольная работа №14 по теме «Индивидуальное развитие организма»

Подведение итогов года по курсу «Биология. Человек и его здоровье. 8 класс».

Содержание учебного предмета биология «Биология. Введение в общую биологию.

9 класс» (68 часов, 2 часа в неделю

Введение (3 часа).

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также биологических наук. Цели и задачи курса.

Уровни организации и основные свойства живых организмов. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Многообразие животного мира. Царства живой природы. Видовое разнообразие

Демонстрация схем структуры царств живой природы.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов (11 ч)

2.1 Химическая организация клетки (3 ч)

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Репликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

2.2 Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч)

Обмен веществ и превращение 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.

2.3 Строение и функции клеток (5 ч).

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма 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, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного

ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. *Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом;* биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Раздел 2. Размножение. Индивидуальное развитие организмов. (4 ч).

3.1 Размножение организмов (2 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. *Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза.* Оплодотворение.

Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

3.2 Индивидуальное развитие организмов (Онтогенез) (2 ч)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Рост определенный и неопределенный.

Демонстрация

Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий).

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов(17 ч)

4.1 Закономерности наследования признаков 10ч

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

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 фенотипические проявления.

Лабораторные и практические работы

Решение генетических задач и составление родословных.

4.2 Закономерности изменчивости (4 ч)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. 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.

4.3 Селекция растений, животных, микроорганизмов (3 ч).

Центры происхождения и многообразие культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (19 ч)

1.1 Развитие биологии в додарвиновский период (2 ч).

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[1].*

Демонстрация. Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

1.2 Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (3 часов).

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

1.3 Микроэволюция. Макроэволюция (5 ч).

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. *Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция.*

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Демонстрация примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*

1.4 Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции (3 ч).

Биологический прогресс и биологический регресс. Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двухтоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Демонстрация

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающее выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

1.5 Возникновение жизни на Земле (2ч).

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Демонстрация схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных

1.6 Развитие жизни на Земле (4 ч).

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: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация репродукций картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (9 ч).

5.1 Биосфера, ее структура и функции (6 ч).

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу, биокосное и косное вещество биосферы* (Б. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов.

Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Основные понятия. Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные

факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, Агроценозы. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

Умения. Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые сети в конкретных условиях обитания.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов 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 между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Демонстрация:

а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видовой состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе;

б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши; в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»;

г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

Практическая работа № 3 «Составление схем цепей и сетей питания»

5.2 Биосфера и человек (3 ч).

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видовой разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика.

Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.

Умения. Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые сети в конкретных условиях обитания.

Применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность. Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Обобщение изученного материала по курсу «Введение в общую биологию» в 9 классе.

Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	№ урока в разделе, теме	Тема урока	Количество часов	Дата	Дата
Введение.			1 час	7 а	7 б
1	1	Инструктаж по ТБ. Биология — наука о живой природе. Биологические науки. Роль биологии в практической деятельности людей. Основные разделы биологии. Профессии, связанные с биологией. Зоология как наука Общие сведения о животном мире. Систематика.	1	2.09	5.09
Глава 1. «Простейшие»			2 часа		
2	1	Обобщение по теме «Многообразие покрытосеменных растений» К/р. №1 Общая характеристика простейших. Л.р. №1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»	1	9.09	12.09
3	2	Многообразие и значение простейших. Инфузории, Жгутиконосцы. Значение простейших в природе и жизни человека.	1	16.09	19.09
Глава 2. «Многоклеточные животные»			11 часов		
4	1	Общая характеристика многоклеточных Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. Тип Губки.	1	23.09	26.09
5	2	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика. Строение кишечнополостных. Размножение. Образ жизни. Классы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.	1	30.09	3.10
6	3	Черви, их общая характеристика и многообразие. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви.	1	7.10	10.10
7	4	Тип Кольчатые черви. Особенности строения кольчатых червей, их образ жизни и значение. Л.р. № 2 «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения»	1	14.10	17.10
8	5	Обобщающий урок. К/р № 2 по теме «Многоклеточные. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские, Круглые черви»	1	21.10	24.10
9	6	Тип моллюски. Общая характеристика строения и образа жизни моллюсков. Многообразие моллюсков. Брюхоногие, двустворчатые, головоногие. Значение моллюсков в природе и жизни человека. Л.р. № 3 «Изучение строения раковин моллюсков». Тип Иглокожие. Классы. Общая характеристика.	1	11.11	7.11
10	7	Тип Членистоногие. Общая характеристика. Многообразие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Особенности строения и образа жизни, их значение в природе и жизни человека.	1	18.11	14.11

11	8	Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие и значение насекомых в природе и жизни человека. Л.р. № 4 «Изучение внешнего строения насекомого»	1	25.11	21.11
12	9	Многообразие насекомых. Общая характеристика таракановых прямокрылых, стрекоз, жуков, бабочек, равнокрылых, двукрылых, их значение в природе и жизни человека. Л.р. № 5 «Изучение типов развития насекомых»	1	2.12	28.11
13	10	Отряд перепончатокрылые. Общая характеристика перепончатокрылых. Пчелы и муравьи, особенности их образа жизни, значение в природе и жизни человека.	1	9.12	5.12
14	11	Обобщающий урок. К/р № 3 по теме «Многоклеточные. Тип Членистоногие»	1	16.12	12.12
«Тип Хордовые»			9 часов		
15	12	Тип хордовые. Общая характеристика, многообразие и значение.	1	23.12	19.12
16	13	Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Л.р. № 6 «Изучение внешнего строения, скелета и наблюдение за передвижением рыб»	1	13.01	26.12
17	14	Основные систематические группы рыб. Классы Хрящевые и костные рыбы. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.	1	20.01	16.01
18	15	Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Земноводные, Пресмыкающиеся. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение. Размножение и развитие. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение в природе и жизни человека. Л.р. № 7 «Изучение особенностей строения скелетов земноводных и пресмыкающихся»	1	27.01	23.01
19	16	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Л.р. № 8 «Изучение внешнего строения, скелета и перьевого покрова птиц»	1	3.02	30.01
20	17	Многообразие птиц. Экологические группы птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство.	1	10.02	6.02
21	18	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Л. Р.	1	17.02	13.02

		№ 9 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»			
22	19	Многообразие млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Экскурсия №1 «Многообразие млекопитающих родного края»	1	22.02	20.02
23	20	Обобщающий урок. К/р № 4 по теме «Многоклеточные. Тип Хордовые. Подтип Позвоночные»	1	3.03	27.02
Глава 3. «Происхождение животных. Эволюция строения и функций основных органов и их систем»			9 часов		
24	1	Покровы тела. Опорно-двигательная система. Способы передвижения. Полости тела.	1	10.03	6.03
25	2	Органы дыхания и газообмен. Эволюция органов дыхания и газообмена	1	17.03	13.03
26	3	Органы пищеварения и обмен веществ и энергии. Эволюция органов пищеварения и обмена веществ и энергии.	1	7.04	20.03
27	4	Кровеносная система. Эволюция кровеносной системы	1	14.04	3.04
28	5	Органы выделения. Эволюция органов выделения.	1	21.04	10.04
29	6	Нервная система. Эволюция нервной системы. Рефлекс. Инстинкт.	1	28.04	17.04
30	7	Способы размножения животных. Периодизация и продолжительность жизни	1	5.05	24.04
31	8	Эволюция животных. Доказательства. Многообразие и закономерности размещения	1	12.05	2.05
32	9	Обобщающий урок. К/р № 5 по теме «Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных. Индивидуальное развитие животных»	1	19.05	15.05
Глава 4. «Биоценоз»			2 часа		
33	1	Биоценоз. Биоценозы естественные и искусственные, пищевые взаимосвязи в биоценозе, факторы среды. Животный мир и хозяйственная деятельность человека. Экскурсия № 2 «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза»		23.05	22.05
34	2	Воздействие человека и его деятельности на животный мир. Охрана и рациональное использование животного мира.		26.05	29.05

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	№ урока в разделе	Тема урока	Количество часов	Дата	Дата
Раздел: Введение. Науки, изучающие организм человека			2 часа	8 а	8 б
1	1	Инструктаж по ТБ. Биология — наука о живой природе. Биологические науки. Роль биологии в практической деятельности людей. Основные разделы биологии. Профессии, связанные с биологией.	1	4.09	3.09
2	2	Становление наук о человеке. Биосоциальная природа человека и науки, изучающие его.	1	8.09	6.09
Раздел: Происхождение человека			3 часа		
3	1	Вводная к р. №1 за курс «Зоология». Систематическое положение человека	1	11.09	10.09
4	2	Историческое прошлое людей	1	15.09	13.09
5	3	Расы человека	1	18.09	17.09
Раздел: Строение организма			4 часа		
6	1	Общий обзор организма человека	1	22.09	20.09
7	2	Клеточное строение организма	1	22.09	24.09
8	3	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная Л.р №1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».	1	28.09	27.09
9	4	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция Л.р. №2 «Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс». К.р. № 2 по теме «Строение организма»	1	29.09	1.10
Раздел: Опорно-двигательная система			7 часов		
10	1	Значение опорно-двигательной системы, ее состав. Строение костей. Л.р.№ 3 по теме: «Микроскопическое строение кости».	1	5.10	4.10
11	2	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей	1	6.10	8.10
12	3	Соединение костей	1	12.10	11.10
13	4	Строение мышц. Обзор мышц человека. Л.р.№ 4 по теме: «Мышцы человеческого тела».	1	13.10	15.10
14	5	Работа скелетных мышц и их регуляция Л.р.№ 5 по теме: «Утомление при статической и динамической работе».	1	19.10	18.10
15	6	Осанка. Предупреждение плоскостопия Л.р. № 6 по теме: «Выявление нарушений осанки и плоскостопия».	1	20.10	22.10
16	7	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов К. р. №3 по теме «Опорно-двигательная система»	1	26.10	25.10
Раздел: Внутренняя среда организма			3 часа		
17	1	Кровь и остальные компоненты внутренней среды	1	27.10	29.10

		организма			
18	2	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет	1	9.11	8.11
19	3	Иммунология на службе здоровья К. р. № 4 по теме «Внутренняя среда организма»	1	10.11	12.11
Раздел: Кровеносная и лимфатическая системы.			6 часов		
20	1	Транспортные системы организма	1	16.11	15.11
21	2	Круги кровообращения Л. р. № 7 по теме: «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение».	1	17.11	19.11
22	3	Строение и работа сердца	1	23.11	22.11
23	4	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения Л. р. № 8 по теме: «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выясняющие природу пульса».	1	24.11	26.11
24	5	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов Л. р. № 9 по теме: «Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку».	1	30.11	29.11
25	6	Первая помощь при кровотечениях К.р. №5 по теме «Кровеносная и лимфатическая системы»	1	1.12	3.12
Раздел: Дыхание			4 часа		
26	1	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей.	1	7.12	6.12
27	2	Легкие. Легочное и тканевое дыхание.	1	8.12	10.12
28	3	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды Л. р. № 10 по теме: «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе».	1	14.12	13.12
29	4	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания. Их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации. К. р. № 6 по теме «Дыхание»	1	15.12	17.12
Раздел: Пищеварение часов			6 часов		
30	1	Питание и пищеварение	1	21.12	20.12
31	2	Пищеварение в ротовой полости	1	22.12	24.12
32	3	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока Л.р. № 11 по теме: «Действие ферментов слюны на крахмал».	1	28.12	27.12
33	4	Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит	1	11.01	10.01

34	5	Регуляция пищеварения	1	12.01	14.01
35	6	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций К.р. № 7 по теме «Пищеварение»	1	18.01	17.01
Раздел: Обмен веществ и энергии			3 часа		
36	1	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ	1	19.01	21.01
37	2	Витамины. Энерготраты человека и пищевой рацион Л.р. № 12 по теме: «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки».	1	25.01	24.01
38	3	К. р. № 8 по теме «Обмен веществ и энергии»	1	26.01	28.01
Раздел: Покровные органы. Терморегуляция. Выделение			4 часа		
39	1	Кожа – наружный покровной орган. Л.р. № 13 по теме: ««Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки». Л.р. № 14 по теме: «Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды».	1	1.02	31.01
40	2	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. Терморегуляция организма. Закаливание	1	2.02	4.02
41	3	Выделение	1	8.02	7.02
42	4	К.р. № 9 по теме «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение»	1	9.02	11.02
Раздел: Нервная система			5 часов		
43	1	Значение нервной системы	1	15.02	14.02
44	2	Строение нервной системы. Спинной мозг	1	16.02	18.02
45	3	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка Л. Р. № 15 по теме: «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга» инструкция стр. 229-230	1	22.02	21.02
46	4	Функции переднего мозга	1	2.03	25.02
47	5	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы Л.р.№ 16 по теме: «Штриховое раздражение кожи». Контрольная работа № 10 по теме «Нервная система»	1	3.03	28.02
Раздел: Анализаторы. Органы чувств			5 часов		
48	1	Анализаторы	1	9.03	4.03
49	2	Зрительный анализатор Л. р. № 17 по теме: «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением».	1	10.03	11.03
50	3	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	1	16.03	14.03
51	4	Слуховой анализатор	1	17.03	18.03

52	5	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса К.р.№11 по теме «Анализаторы. Органы чувств»	1	23.03	21.03
Раздел: Высшая нервная деятельность. Поведение, психика			5 часов		
53	1	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности	1	24.03	25.03
54	2	Врожденные и приобретенные программы поведения Л.р.№ 18 по теме: «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработка нового динамического стереотипа».	1	5.04	4.04
55	3	Сон и сновидения	1	6.04	8.04
56	4	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы	1	12.04	11.04
57	5	Воля, эмоции, внимание Л. р. № 19 по теме: «Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом». К. р. №12 по теме «Высшая нервная деятельность. Поведение, психика»	1	13.04	15.04
Раздел: Эндокринная система			2 часа		
58	1	Роль эндокринной регуляции	1	19.04	18.04
59	2	Функция желез внутренней секреции К. р. №13 по теме «Эндокринная система»	1	20.04	22.04
Раздел: Индивидуальное развитие организма. Здоровье человека и его охрана			9 часов		
60	1	Жизненные циклы. Размножение	1	26.04	25.04
61	2	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	1	27.04	29.04
62	3	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем	1	4.05	6.05
63	4	Видео урок «СПИД – проблема XXI века»	1	11.05	13.05
64	5	Развитие ребенка после рождения. Становление личности.	1	17.05	16.05
65	6	Интересы, склонности, способности	1	18.05	20.05
66	7	Обобщение по теме: Адаптация организма к природной и социальной среде К. р. №14 по теме «Индивидуальное развитие организма»	1	24.05	23.05
67	8	Обобщение по теме: «Обмен веществ – основное свойство жизни. Гомеостаз»	1	25.05	27.05
68	9	Обобщение по теме: «Поддержание здорового образа жизни»	1	31.05	30.05
Всего			68		

Тематическое планирование 9 класс

№ урока	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Дата 9а	Дата 9 б
Введение (2 ч)					
1	Инструктаж по ТБ. Биология — наука о живой природе. Биологические науки. Роль биологии в практической деятельности людей. Основные разделы биологии. Профессии, связанные с биологией.	Биология — наука о живых организмах. Признаки живых организмов. Биологические науки. Методы биологии	Характеризовать основные признаки живого. Определять объекты изучения биологических наук. Выделять основные методы биологических исследований	2.09	1.09
2	Уровни организации живой природы. Роль биологии в формировании картины мира	Живая природа как биологическая система. Уровни организации живой природы. Значение биологических знаний в практической деятельности человека	Характеризовать живую природу как биологическую систему. Характеризовать уровни организации живой материи. Объяснять роль биологических знаний в жизни человека	6.09	7.09
Раздел 1. Клетка (9 ч)					
3	Клеточная теория. Единство живой природы	Клеточный уровень организации живой материи. Клетка — элементарная единица живого. Становление клеточной теории. Работы М. Шлейдена, Т. Шванна. Современная клеточная теория	Оценивать вклад учёных М. Шлейдена и Т. Шванна в развитие клеточной теории. Объяснять основные положения современной клеточной теории. Объяснять значение клеточной теории для развития биологии и других биологических наук	9.09	8.09
4	Строение клетки	Основные органоиды	Обобщать полученные	13.09	15.09

		клетки, их строение и выполняемые функции. Строение эукариотической клетки.	ранее знания о клетке, её строении, функциях её органоидов. Выявлять существенные признаки строения органоидов клетки. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями органоидов клетки. Различать на рисунках, в таблицах основные части и органоиды клетки.		
5	Строение клетки. Подготовка к ОГЭ по биологии			16.09	16.09
6	Многообразие клеток	Возникновение клетки как этап эволюционного развития жизни.	Выделять основные этапы эволюции клеток.	20.09	22.09
7	Лабораторная работа №1 «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»	Многообразие строения клеток эукариот.	Выделять существенные признаки строения клеток прокариот и эукариот. Проводить биологические исследования, сравнивать строение растительной и животной клеток. Фиксировать результаты наблюдений в тетрадь, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии	23.09	23.09
8	Обмен веществ и энергии в клетке	Обмен веществ и энергии в клетке. Метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция в клетке: сущность и значение. Питание и его основные типы	Объяснять сущность понятий «обмен веществ», «ассимиляция», «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать процессы ассимиляции и диссимиляции. Различать и характеризовать типы питания	27.09	29.09
9	Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма. Подготовка к ОГЭ по биологии.	Биологическая роль размножения. Способы деления клетки. Амитоз. Деление клетки эукариот. Митоз. Фазы митоза	Характеризовать значение размножения организмов. Объяснять сущность понятия «митоз». Сравнить амитоз и митоз. Различать на рисунках, в таблицах и характеризовать фазы деления клетки	30.09	30.09
10	Нарушения	Причины и виды	Характеризовать виды	4.10	6.10

	строения и функций клеток — основа заболеваний	заболеваний человека. Травмы. Инфекционные заболевания. Онкологические заболевания. Генетические нарушения в клетках	заболеваний человека. Объяснять причины возникновения заболеваний		
11	Контрольная работа №1 по разделу 1 «Клетка».	Клеточная теория. Строение клетки. Многообразие клеток. Деление клетки.	Повторение изученного раздела «Клетка» Выполнение теста в форме ГИА	7.10	7.10
Раздел 2. Организм (24 ч)					
12	Неклеточные формы жизни: вирусы	История открытия вирусов. Строение вирусов. Бактериофаги. Проникновение вирусов в клетки организма хозяина. Роль вирусов в природе и жизни человека	Выделять основные признаки строения и жизнедеятельности вирусов. Объяснять механизм внедрения вирусов в клетки хозяина. Приводить примеры заболеваний, вызываемых вирусами	11.10	13.10
13	Клеточные формы жизни: одноклеточные и многоклеточные организмы, колонии.	Особенности строения и функционирования одноклеточных организмов. Возникновение и биологический смысл многоклеточности. Гипотезы происхождения жизни. Колониальные формы жизни. Первые многоклеточные организмы	Характеризовать клетки одноклеточных как целостные организмы. Объяснять преимущества многоклеточности. Объяснять сущность основных гипотез возникновения многоклеточности. Характеризовать первые многоклеточные организмы	14.10	14.10
14	Химический состав организма: химические элементы,	Химические элементы. Неорганические вещества.	Обобщать ранее полученные знания. Характеризовать химические элементы,	18.10	20.10

	неорганические вещества.	Органические вещества.	образующие живое вещество. Описывать неорганические вещества, определять их биологическую роль.		
15	Химический состав организма: органические вещества (белки, липиды, углеводы)	Белки: строение и функции. Структуры молекул белка. Липиды: строение и функции. Углеводы: многообразие и функции	Характеризовать белки (структурная организация, функции), липиды, углеводы (строение, функции)	21.10	21.10
16	Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ) Подготовка к ОГЭ по биологии.	Строение молекулы ДНК. Репликация. Строение и виды РНК. Биологическая роль нуклеиновых кислот. АТФ — универсальный накопитель и источник энергии	Характеризовать нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК) как носители наследственной информации. Выделять существенные признаки процесса репликации. Сравнить строение молекул ДНК и РНК, находить различия. Объяснять роль разных видов РНК. Объяснять роль АТФ в клетке	25.10	27.10
17	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез)	Пластический обмен. Автотрофы. Гетеротрофы. Паразиты. Сапрофиты. Фотосинтез (световая и темновая фазы). Космическая роль фотосинтеза. Хемосинтез.	Обобщать ранее полученные знания о способах питания организмов. Объяснять сущность понятия «фотосинтез». Сравнить фазы фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Объяснять космическую роль фотосинтеза. Объяснять сущность понятия «биосистема».	8.11	10.11
18	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен: (синтез белка)	Синтез белка (транскрипция, трансляция)	Выделять и характеризовать основные этапы и основных участников биосинтеза белка в клетке	11.11	11.11
19	Обмен веществ и энергии в	Энергетический обмен. Роль АТФ в	Объяснять сущность понятия «энергетический	15.11	17.11

	организме: энергетический обмен.	энергетическом обмене. Этапы энергетического обмена	обмен (диссимиляция)». Сравнить стадии энергетического обмена. Объяснить значение энергетического обмена для клетки и организма. Определять роль АТФ в энергетическом обмене		
20	Транспорт веществ в организме. Тест ГИА по биологии	Транспорт веществ в одноклеточном организме. Перемещение минеральных и органических веществ у растений. Транспортные системы животных	Обобщать ранее полученные знания о транспорте веществ в организмах. Характеризовать транспортные системы одноклеточных и многоклеточных организмов. Описывать перемещение воды, минеральных и органических веществ у растений. Сравнить транспортные системы у животных. Выполнить тест ГИА	18.11	18.11
21	Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ.	Продукты жизнедеятельности организмов. Выделение у растений. Выделение у простейших. Появление и развитие специализированных органов и систем выделения у многоклеточных животных. Выделительная система у позвоночных животных	Объяснять сущность понятия «выделение». Обобщать ранее полученные знания о выделении и системах органов выделения у живых организмов. Характеризовать выделительные системы животных	22.11	24.11
22	Опора и движение организмов	Движение — одно из свойств живых организмов. Опора и движение растений. Раздражимость.	Объяснять сущность понятий «движение», «раздражимость». Характеризовать движения растений.	25.11	25.11

		Активные (настии, тропизмы) и пассивные движения растений. Опорные системы животных. Внешний и внутренний скелет животных. Разнообразие способов передвижения животных	Сравнивать настии и тропизмы, активные и пассивные движения растений. Сравнивать строение внешнего и внутреннего скелета животных, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать и сравнивать способы движения животных. Выявлять особенности строения животных, связанные с их способом передвижения		
23	Регуляция функций у различных организмов	Гомеостаз. Регуляция функций у растений. Гуморальная регуляция. Ростовые вещества (фитогормоны). Регуляция функций у животных (эндокринная система, нервная система). Нейрон. Нервные импульсы. Развитие нервной системы. Нервная система позвоночных животных	Объяснять сущность понятия «гомеостаз». Обобщать ранее полученные знания о регуляции функций у различных организмов. Характеризовать регуляцию функций у растений. Различать и характеризовать гуморальную и нервную регуляции. Сравнивать строение нервных систем разных групп животных. Характеризовать особенности строения нервной системы у позвоночных животных	29.11	1.12
24	Подготовка к ГИА по биологии. Регуляция функций у различных организмов	Гомеостаз. Регуляция функций у растений. Гуморальная регуляция. Ростовые вещества (фитогормоны). Регуляция функций у животных (эндокринная система, нервная система). Нейрон. Нервные импульсы. Развитие нервной системы. Нервная	Объяснять сущность понятия «гомеостаз». Обобщать ранее полученные знания о регуляции функций у различных организмов. Характеризовать регуляцию функций у растений. Различать и характеризовать гуморальную и нервную регуляции. Сравнивать строение нервных систем разных групп животных.	2.12	2.12

		система позвоночных животных	Характеризовать особенности строения нервной системы у позвоночных животных		
25	Бесполое размножение	Размножение — один из главных признаков живого. Способы размножения (бесполое, половое). Особенности бесполого размножения. Формы бесполого размножения (деление клетки надвое, почкование, образование спор, вегетативное). Значение бесполого размножения	Объяснять сущность понятий «размножение», «бесполое размножение». Обобщать ранее полученные знания о бесполом размножении организмов. Сравнить различные формы бесполого размножения. Объяснять биологическую роль бесполого размножения	6.12	8.12
26	Половое размножение. Мейоз	Половое размножение. Половые клетки: особенности строения. Мейоз. Биологическое значение мейоза. Процессы формирования сперматозоидов и яйцеклеток. Оплодотворение	Объяснять сущность понятий «половое размножение», «мейоз». Обобщать ранее полученные знания о половом размножении организмов. Выделять особенности мейоза. Сравнить процессы мейоза и митоза. Сравнить процессы формирования сперматозоидов и яйцеклеток. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения	9.12	9.12
27	Половое размножение			13.12	15.12
28	Рост и развитие организмов	Рост и развитие организма. Ограниченный и неограниченный рост. Онтогенез. Непрямой и прямой типы развития. Эмбриональный и постэмбриональный периоды онтогенеза	Объяснять сущность понятий «рост» и «развитие». Обобщать ранее полученные знания о росте и развитии организмов. Сравнить понятия «рост» и «развитие». Различать и сравнивать не прямой и прямой типы развития.	16.12	16.12

			Характеризовать эмбриональный период онтогенеза. Сравнить основные признаки эмбрионального и постэмбрионального периодов онтогенеза		
29	Рост и развитие организмов	Рост и развитие организма. Ограниченный и неограниченный рост. Онтогенез. Непрямой и прямой типы развития. Эмбриональный и постэмбриональный периоды онтогенеза	Объяснять сущность понятий «рост» и «развитие». Обобщать ранее полученные знания о росте и развитии организмов. Сравнить понятия «рост» и «развитие». Различать и сравнивать непрямой и прямой типы развития. Характеризовать эмбриональный период онтогенеза. Сравнить основные признаки эмбрионального и постэмбрионального периодов онтогенеза	20.12	22.12
30	Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов.	Понятие о наследственности и изменчивости, их биологической роли. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана	Объяснять биологический смысл понятий «наследственность», «изменчивость». Выявлять основные закономерности наследования. Оценивать вклад Г. Менделя в исследование наследственности и изменчивости. Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана	23.12	23.12
31	Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов. Закономерности наследования признаков	Понятие о наследственности и изменчивости, их биологической роли. Закономерности наследования признаков, установленные	Объяснять биологический смысл понятий «наследственность», «изменчивость». Выявлять основные закономерности наследования. Оценивать вклад Г. Менделя в	27.12	29.12

		Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана	исследование наследственности и изменчивости. Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана		
32	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость	Изменчивость (наследственная и ненаследственная). Модификационная изменчивость. Причины модификационной изменчивости. Норма реакции.	Объяснять сущность понятий «модификационная изменчивость», «норма реакции». Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Проводить биологические исследования, выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов.	10.01	12.01
33	Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости. Построение вариационной кривой»	Модификационная изменчивость. Причины модификационной изменчивости. Норма реакции.	Объяснять сущность понятий «модификационная изменчивость», «норма реакции». Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Проводить биологические исследования, выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов. Обобщать полученную информацию, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии	13.01	13.01
34	Наследственная изменчивость	Наследственная изменчивость. Мутация. Виды мутаций. Основные свойства мутаций	Объяснять сущность понятия «наследственная изменчивость». Сравнить наследственную и ненаследственную изменчивость, делать выводы на основе сравнения.	17.01	19.01

			Характеризовать основные виды мутаций. Выявлять особенности мутаций. Объяснять эволюционное значение мутаций		
35	Контрольная работа №2 по разделу 2 «Организм»	Неклеточные, клеточные формы жизни, обмен веществ и энергии. Половое, бесполое размножение. Транспорт веществ в организме. Наследственная изменчивость.	Обобщение и систематизация полученных знаний. Выполнение теста в форме ГИА	20.01	20.01
Раздел 3. Вид (13 ч)					
36	Развитие биологии в додарвиновский период	Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни. Работа К. Линнея. Теория Ж. Б. Ламарка. Предпосылка возникновения учения Ч. Дарвина	Характеризовать представления о сущности и развитии жизни, существовавшие в античный и средневековый периоды истории человечества. Оценивать вклад К. Линнея в развитие биологии. Выделять существенные положения теории эволюции Ж. Б. Ламарка. Оценивать значение теории эволюции Ж. Б. Ламарка для развития биологии. Анализировать предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина	24.01	26.01
37	Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции	Участие Ч. Дарвина в экспедиции. Основные факты, повлиявшие на изменение	Анализировать основные факты, обнаруженные Ч. Дарвином в ходе экспедиции. Выделять и	27.01	27.01
38	Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции	мировоззрения молодого натуралиста. Учение об искусственном и естественном отборе.	объяснять основные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и	31.01	2.02

		Основные факторы эволюции. Значение теории Дарвина	роль теории эволюции		
39	Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида	Вид — основная единица биологической систематики. Критерии вида. Структура вида	Объяснять сущность понятия «вид». Выделять и характеризовать существенные признаки вида. Объяснять, почему для определения вида необходимо пользоваться несколькими критериями. Характеризовать основные критерии вида	3.02	3.02
40	Популяция как структурная единица вида	Вид. Популяция. Ареал популяции. Численность популяции и её динамика.	Основные демографические параметры популяции. Состав популяции (половая структура, возрастная структура) Объяснять сущность понятий «популяция», «ареал популяции». Объяснять способы определения численности популяции. Сравнить популяции одного вида, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства того, что популяция — форма существования вида	7.02	9.02
41	Популяция как единица эволюции	Эволюция. Элементарная единица эволюции. Генофонд популяции. Условия, необходимые для осуществления эволюции	Объяснять сущность понятий «эволюция», «генофонд», «популяция». Выявлять и характеризовать факторы, необходимые для осуществления эволюционного процесса. Приводить доказательства того, что популяция — элементарная единица эволюции	10.02	10.02
42	Основные движущие силы эволюции в природе	Движущие силы эволюции (наследственная изменчивость,	Объяснять сущность понятия «изоляция». Различать и характеризовать основные	14.02	16.02

		изоляция, естественный отбор). Борьба за существование. Борьба за существование (межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами внешней среды)	движущие силы эволюции. Выявлять примеры возможной изоляции видов. Объяснять причины борьбы за существование. Сравнить формы борьбы за существование, делать выводы на основе сравнения. Оценивать творческую роль естественного отбора в природе		
43	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	Приспособленность организмов к условиям среды обитания. Адаптация. Формы адаптаций. Относительный характер адаптаций.	Объяснять сущность понятия «адаптация». Различать и характеризовать основные формы адаптаций. Сравнить различные формы адаптаций, объяснять их относительный характер.	17.02	17.02
44	Лабораторная работа №3 «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания»	Многообразие видов как результат эволюции.	Объяснять причины многообразия видов. Проводить биологические исследования, выявлять и описывать приспособления организмов к среде обитания. Обобщать полученную информацию, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии	21.02	18.02
45	Усложнение организации растений в процессе эволюции	Палеонтология. Биологическая история Земли. Обобщение ранее изученного материала об эволюции растений. Развитие жизни и эволюция растений в архейскую, протерозойскую, палеозойскую,	Объяснять сущность понятий «палеонтология», «биологическая история Земли». Характеризовать развитие жизни и эволюцию растений в архее, протерозое, палеозое, мезозое и кайнозое. Описывать условия обитания организмов в эти геохронологические эры	22.02	22.02

		мезозойскую и кайнозойскую эры			
46	Усложнение организации животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп животных.	Обобщение ранее изученного материала об эволюции животных. Этапы развития животного мира на Земле. Эволюция животных в разные геологические эры	Характеризовать основные геологические преобразования в разные геологические эры. Характеризовать основные эволюционные преобразования животных, появление основных систематических групп на разных этапах развития Земли	28.02	2.03
47	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов	Понятие о селекции. Порода. Сорт. Штамм. Возникновение селекции. Искусственный отбор. Центры происхождения культурных растений. Н. И. Вавилов. Гибридизация. Искусственный мутагенез и полиплоидия	Объяснять сущность понятий «порода», «сорт», «штамм». Объяснять задачи селекции. Определять расположение центров происхождения культурных растений. Характеризовать методы селекции растений и животных. Объяснять сущность понятия «гибридизация». Раскрывать сущность современных методов селекции (искусственный мутагенез, полиплоидия)	3.03	3.03
48	Контрольная работа №3 по разделу 3 «Вид»	Вид. Признаки вида. Популяция как единица эволюции. Результаты эволюции.	Выполнение контрольной работы. Систематизация полученных знаний.	7.03	9.03
Раздел 4. Экосистемы (20 ч)					
49	Экология как наука	Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и с окружающей средой. Среды обитания организмов. Экологические факторы	Объяснять сущность понятий «экология», «среда обитания», «экологические факторы». Различать и характеризовать среды обитания организмов. Выделять существенные признаки экологических	10.03	10.03

		(абиотические, биотические, антропогенные)	факторов		
50	Закономерности влияния экологических факторов на организмы	Экологические факторы. Изменчивость экологических факторов (регулярная, периодическая, нерегулярная). Влияние экологических факторов на организмы. Эврибионты. Стенобионты. Взаимодействие факторов среды. Закон минимума Либиха	Объяснять сущность понятий «зона оптимума», «стрессовая зона», «пределы выносливости». Приводить примеры изменчивости экологических факторов. Объяснять влияние экологических факторов на организмы. Характеризовать диапазоны выносливости эврибионтов и стенобионтов. Формулировать закон минимума Либиха	14.03	16.03
51	Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов	Понятие об адаптации. Абиотические факторы: солнечный свет, температура, влажность, кислород	Характеризовать абиотические факторы среды. Приводить примеры воздействия абиотических факторов на живой организм	17.03	17.03
52	Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов	Биотические факторы. Типы взаимодействия видов: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз	Характеризовать биотические факторы. Выделять наиболее распространённые типы взаимодействия видов, приводить примеры этих взаимодействий	21.03	23.03
53	Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты.	Экосистема и биогеоценоз. Компоненты экосистемы: абиотический компонент (экотоп), продуценты, консументы, редуценты	Объяснять сущность понятий «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз», «экотоп». Выделять существенные признаки экосистем. Характеризовать компоненты экосистемы	4.04	6.04
54	Структура экосистемы <i>Экскурсия №1:</i>	Структура экосистемы. Экологическая ниша.	Объяснять сущность понятий «структура», «экологическая ниша».	7.04	7.04

	<i>«Изучение и описание экосистемы своей местности»</i>	Видовая структура экосистемы. Пространственная структура экосистемы	Характеризовать видовую структуру экосистемы. Выявлять особенности пространственной структуры экосистемы		
55	Пищевые связи в экосистеме	Пищевые взаимоотношения в экосистеме. Трофическая структура экосистемы. Трофические уровни. Пищевые цепи (пастбищная, детритная)	Характеризовать трофическую структуру экосистемы. Характеризовать трофические уровни экосистемы. Сравнить пастбищную пищевую цепь с детритной цепью. Составлять простейшие пищевые цепи	11.04	13.04
56	Экологические пирамиды	Правило экологической пирамиды. Типы экологических пирамид (пирамида биомассы, пирамида энергии). Пищевая сеть	Объяснить правило экологической пирамиды. Характеризовать пирамиду биомассы и пирамиду энергии. Объяснить сущность понятия «пищевая сеть»	14.04	14.04
57	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов	История создания искусственных экосистем. Агроценозы. Сравнение искусственных и естественных экосистем. Экосистема городов	Объяснить причины появления искусственных экосистем. Выделять существенные признаки искусственных и естественных экосистем. Сравнить искусственные и естественные экосистемы. Объяснить причины неустойчивости агроценозов	18.04	20.04
58	Подготовка к ГИА по биологии. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов	История создания искусственных экосистем. Агроценозы. Сравнение искусственных и естественных экосистем. Экосистема городов	Объяснить причины появления искусственных экосистем. Выделять существенные признаки искусственных и естественных экосистем. Сравнить искусственные и естественные экосистемы. Объяснить причины неустойчивости агроценозов	21.04	21.04

59	Биосфера — глобальная экосистема. Структура биосферы	Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Основные вещества биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Границы биосферы	Приводить доказательства того, что биосфера — глобальная экосистема. Выделять основные положения учения о биосфере В. И. Вернадского. Описывать основные вещества биосферы. Различать и характеризовать границы биосферы	25.04	27.04
60	Распространение и роль живого вещества в биосфере	Биомасса, её распространение в биосфере. Роль живого вещества в биосфере	Объяснять сущность понятия «биомасса». Характеризовать распределение живого вещества в биосфере. Объяснять роль живого вещества в биосфере	28.04	28.04
61	Краткая история эволюции биосферы	Основные этапы развития биосферы нашей планеты	Характеризовать первые живые организмы на Земле. Выяснять причину появления и развития аэробных одноклеточных организмов. Объяснять роль фотосинтеза в эволюции биосферы. Приводить доказательства защитной роли озонового слоя. Оценивать последствия хозяйственной деятельности человека	2.05	4.05
62	Ноосфера	Ноосфера как сфера разума. Антропогенное воздействие на биосферу на ранних этапах развития человечества. Неолитическая революция. Влияние ноосферы на биосферу	Объяснять сущность понятия «ноосфера». Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Объяснять сущность понятия «неолитическая революция»	5.05	5.05
63	Биологическое разнообразие как основа	Многообразие видов на планете Земля, необходимость его	Характеризовать многообразие видов на нашей планете, объяснять	12.05	11.05

	<p>устойчивости биосферы</p> <p><i>Экскурсия №2: «Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка)»</i></p>	<p>сохранения.</p> <p>Причины вымирания видов.</p> <p>Экологические нарушения</p>	<p>причины его возникновения.</p> <p>Приводить доказательства того, что многообразие видов обеспечивает устойчивость биосферы.</p> <p>Выявлять причины вымирания видов и экологических нарушений</p>		
64	<p>Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас</p>	<p>Современные экологические проблемы: загрязнение атмосферы, загрязнение водоёмов, перерасход природных вод, загрязнение и истощение почвы, парниковый эффект, уничтожение экосистем.</p> <p>Экологические катастрофы</p>	<p>Объяснять сущность понятия «глобальная экологическая проблема».</p> <p>Выявлять и раскрывать причины усиления влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу. Объяснять сущность понятия «экологическая катастрофа».</p> <p>Характеризовать причины антропогенного загрязнения планеты</p>	16.05	12.05
65	<p>Пути решения экологических проблем</p>	<p>Роль биологических знаний в решении экологических проблем. Охрана окружающей среды. Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.</p> <p>Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки и др.). Рациональное ведение хозяйственной деятельности и рациональное использование</p>	<p>Объяснять сущность понятия «охрана природы». Раскрывать проблемы рационального природопользования, охраны.</p>	19.05	18.05

		природных ресурсов. Внедрение экологически чистого безотходного производства			
66	Контрольная работа №4 по разделу 4 «Экосистемы»	Экология как наука. Структура экосистемы. Пищевые связи. Ноосфера. Пути решения экологических проблем.	Выполнение контрольной работы. Обобщение и систематизация полученных знаний	23.05	19.05
67	Подготовка к ГИА по биологии	Тест ГИА	Повторение ранее изученного материала. Выполнение теста.	26.05	25.05
68	Подготовка к ГИА по биологии	Тест ГИА	Повторение ранее изученного материала. Выполнение теста.	30.05	26.05