Министерство иностранных дел Российской Федерации
Общеобразовательная школа при Посольстве России в Малайзии

Рассмотрено
на заседании ШМО
Протокол № 1
от «1» сентября 2021 г.

Утверждаю
Автухов Д. И.
Распоряжение № 5
от «1» сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

на уровень основного общего образования

базовый уровень

Составитель:
Чурина Ирина Николаевна
учитель биологии

г. Куала-Лумпур
2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 5 - 9 классов разработана в соответствии

- с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897);
- рекомендациями примерной программы по биологии 5 – 9 класс (Стандарты второго поколения)*);*
- авторской программы «Линия жизни» под редакцией В.В. Пасечника , -М.: Просвещение, 2017.
- Рабочая программа ориентирована на использование учебника (учебно-методического комплекта) под редакцией профессора Пасечника В.В. Линия жизни.

Состав УМК серии «Линия жизни»

- Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С., Гапонюк З.Г. Биология. 5 класс: учебник. – М.: Просвещение, 2019
- Пасечник В.В. и др.. Биология. 5-6 классы: методическое пособие.
- - М.: Просвещение, 2015
- Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 5 – 9 классы. – М.: Просвещение, 2015
- Пасечник В.В. и др. Биология. 5-6 класс: учебник. – М.: Просвещение,2019
- Пасечник В.В. и др. Биология. 7 класс: учебник. – М.: Просвещение, 2019
- Пасечник В.В. и др.. Биология. 7 класс: методическое пособие. - М.: Просвещение
- Пасечник В.В. и др. Биология. 8 класс: учебник. – М.: Просвещение, 2019
- Пасечник В.В. и др.. Биология. 8 класс: методическое пособие.- М.: Просвещение
- Пасечник В.В. и др. Биология. 9 класс: учебник. – М.: Просвещение, 2019
- Пасечник В.В. и др.. Биология. 9 класс: методическое пособие.- М.: Просвещение

Основная цель курса

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

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность - носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы:

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

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Основными целями изучения биологии в основной школе являются:

- Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, элементарных представлений о наследственности и изменчивости, об экосистемной организации жизни; овладение понятийным аппаратом биологии;
- Приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека;
- Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма;
- Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека, выбирать смысловые и целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
- Овладение приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме;
- Создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Задачи курса

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;
2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье

5) человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
6) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
7) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Учебное содержание курса биологии включает:

Основные признаки и закономерности жизнедеятельности организмов. 35 ч, 1ч в неделю (5 класс);

Основные признаки и закономерности жизнедеятельности организмов. 35 ч, 1ч в неделю (6 класс);

Многообразие живой природы. 70 ч, 2 ч в неделю (7 класс);

Человек и его здоровье. 70 ч, 2 ч в неделю (8 класс);

Основы общей биологии. 68 ч, 2 ч в неделю (9 класс).

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом обучающихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 9 класс.

В 5 – 6 классах обучающиеся узнают признаки и процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, рост, развитие, размножение), присущих всем организмам, взаимосвязи строения и функций, разных форм регуляции процессов жизнедеятельности. Завершается курс рассмотрением организма как единого целого, согласованности протекающих в нем процессов и взаимодействия с окружающей средой.

В 7 классе обучающиеся расширяют знания о разнообразии живых организмов, осознают значимость видового богатства в природе и жизни человека, знакомятся с эволюцией растений и животных, изучают взаимоотношения организмов в природных сообществах, влияние факторов среды на жизнедеятельность организмов.

В 8 классе обучающиеся получают знания и умения в области основ анатомии, физиологии и гигиены человека, реализацию установок на здоровый образ жизни. Содержание курса ориентировано на углубление и расширение знаний обучающихся о проявлении в организме человека основных жизненных свойств, первоначальные представления о которых были получены в 5 – 7 классах.

В 9 классе основное содержание курса биологии посвящено основам общей биологии. Оно направлено на обобщение обширных фактических знаний и специальных практических умений, сформированных в предыдущих классах; тесно связано с развитием биологической науки в целом и характеризует современный уровень её развития.

Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Обучающиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания обучающимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность обучающегося: тренировать память, развивать

наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Для достижения требуемых результатов обучения на уроках биологии используются педгогические **технологии:**

1. Здоровьесберегающие
2. ИКТ-технологии
3. Иллюстративно-объяснительные
4. Технологии проблемного обучения
5. Дифференцированное обучение
6. Межпредметные связи
7. Технологии сотрудничества
8. Коммуникативные технологии (сообщения, пояснение, инструкции, описание, формулировка и обоснование гипотезы, устные и письменные отчёты, аргументация мнения)
9. Технология проектной и исследовательской деятельности
10. Игровые технологии
11. Диалогические технологии

Формами контроля являются тестирование, практические и лабораторные работы, проекты, сообщения, доклады, рефераты, оценка портфолио.

Общая характеристика учебного предмета

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом на изучение биологии в 5 классе отводится 35 часов; 6 классе - 35 часов; 7 классе – 70 часов; 8 классе – 70 часов; 9 классе – 68 часов.

Рабочая программа предусматривает обучение биологии в объёме 1 часа в неделю в течение 1 учебного года на базовом уровне в 5 и 6 классах; в объёме 2 часа в неделю в течение 1 года в 7, 8, и 9 классах.

Ценностные ориентиры содержания курса биологии в 5 - 9 классах определяется спецификой предмета биология.

В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как

данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;
- понимании сложности и противоречивости самого процесса познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию биологической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей — ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.

Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

Планируемые результаты освоения учебного предмета / курса

Данный курс позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы ООО.

5 класс

Личностными результатами изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- Воспитание в учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- Знание правил поведения в природе;
- Понимание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- Умение реализовывать теоретические познания на практике;
- Понимание социальной значимости и содержания профессий, связанных с биологией;
- Воспитание в учащихся любви к природе;
- Признание права каждого на собственное мнение;
- Готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- Умение отстаивать свою точку зрения;

- Критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за последствия;
- Умение слушать и слышать другое мнение.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование УУД.
Регулятивные УУД:
- Под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение, лабораторные работы
- Под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы
- Получать биологическую информацию из различных источников
- Сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их
- Оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради

Познавательные УУД:
- Составлять план текста
- Определять отношения объекта с другими объектами
- Определять существенные признаки объекта
- Анализировать объекты под микроскопом
- Работать с текстом и иллюстрациями учебника, рабочей тетрадью и дидактическими материалами
- Составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы
- Сравнивать представителей разных групп организмов, делать выводы на основе сравнения
- Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного и животного мира
- Находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её

Коммуникативные УУД
- Владеть таким видом изложения текста, как повествование
- Переводить полученную информацию из одной формы в другую

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений *(с указанием предметных областей).*
Обучающиеся должны узнать:
- *О многообразии живой природы*
- *Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные*
- *Признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение*
- *Экологические факторы*
- *Основные среды обитания живых организмов: водная, наземно-воздушная, почва, организм*
- *Правила работы с микроскопом*
- *Правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии*
- *Строение клетки*
- *Химический состав клетки*
- *Основные процессы жизнедеятельности клетки*
- *Строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов*
- *Разнообразие и распространение бактерий и грибов*

- *Роль бактерий и грибов в природе и жизни человека*
- *Основные методы изучения живых организмов*
- *Основные группы растений и животных, их строение и многообразие*

- *Роль растений и животных в биосфере и жизни человека*
- *Происхождение растений и основные этапы развития растительного мира*

Обучающиеся должны обучиться:
- *Определять понятия: биология, экология, биосфера, царства живой природы, экологические факторы, клетка, оболочка, цитоплазма, ядро, ядрышко, вакуоли, пластиды, хлоропласты, пигменты, хлорофилл*
- *Отличать живые организмы от неживых*
- *Пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием*
- *Характеризовать среды обитания организмов*
- *Характеризовать экологические факторы*
- *Проводить фенологические наблюдения*
- *Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов*
- *Работать с лупой и микроскопом*
- *Готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом*
- *Давать общую характеристику бактерий и грибов, растительного царства и животного царства*
- *Отличать бактерии и грибы от других живых организмов*
- *Отличать съедобные грибы от ядовитых*
- *Объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека, растений в биосфере*
- *Давать характеристику основных групп растений и животных*
- *Объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира*

6 класс

Личностными результатами изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:
- Воспитание в учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- Знание правил поведения в природе;
- Понимание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- Умение реализовывать теоретические познания на практике;
- Осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- Понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Умение учащихся\ проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- Воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с растениями;
- Признание права каждого на собственное мнение;
- Умение отстаивать свою точку зрения;
- Готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- Умение отстаивать свою точку зрения;
- Критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за последствия;

- Понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- Умение слушать и слышать другое мнение;
- Умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные результаты изучения курса - формирование УУД.
Регулятивные УУД:
- Проводить наблюдение, лабораторные работы в соответствии с инструкцией
- Анализировать результаты наблюдений и делать выводы;
- Под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы
- Осуществлять описание изучаемого объекта
- Получать биологическую информацию из различных источников
- Сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их
- Оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради

Познавательные УУД:
- Классифицировать объекты
- Определять аспект классификации
- Различать объём и содержание понятий
- Различать родовое и видовое понятие
- Определять отношения объекта с другими объектами
- Определять существенные признаки объекта
- Анализировать и сравнивать изучаемые объекты
- Работать с текстом и иллюстрациями учебника, рабочей тетрадью и дидактическими материалами
- Составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы
- Сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения
- Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного и животного мира
- Находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её

Коммуникативные УУД
- Владеть таким видом изложения текста, как повествование
- Переводить полученную информацию из одной формы в другую
- Организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений *(с указанием предметных областей).*
Обучающиеся должны узнать:
- *Внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений*
- *Видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений*
- *Основные процессы жизнедеятельности живых организмов*
- *Особенности минерального и воздушного питания растений*
- *Виды размножения живых организмов и их значение*
- *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*
- *Взаимосвязь растений с другими организмами*
- *Способы регуляции функций в живых организмах*

Обучающиеся должны обучиться:
- *Различать и описывать органы цветковых растений*
- *Объяснять связь особенностей строения органов растений и животных со средой обитания*
- *Изучать органы растений в ходе лабораторных работ*
- *Характеризовать основные процессы жизнедеятельности живых организмов*
- *Объяснять значение основных процессов жизнедеятельности организмов*
- *Устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза*
- *Показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе*
- *Объяснять роль различных видов размножения у растений и животных*
- *Делать морфологическую характеристику растений*
- *Выявлять признаки семейства по внешнему строению растений*
- *Работать с определительными карточками*
- *Устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами*
- *Проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.*

7 класс

Личностными результатами изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:
- Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- Знание и применение учащимися правил поведения в природе;
- Умение реализовывать теоретические познания на практике;
- Осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- Понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Умение учащихся\ проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- Воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с животными;
- Признание права каждого на собственное мнение;
- Умение отстаивать свою точку зрения;
- Готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- Умение отстаивать свою точку зрения;
- Критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за последствия;
- Понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- Умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;
- Формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки.

Метапредметные результаты изучения курса является формирование УУД.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно проводить наблюдение, лабораторные работы в соответствии с инструкцией
- Анализировать результаты наблюдений и делать выводы;
- Под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы
- Осуществлять описание изучаемого объекта
- Получать биологическую информацию из различных источников
- Наблюдать и описывать различных представителей растительного и животного мира
- Оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради
- Составлять тезисы и конспект текста
- Работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета
- Использовать знания по ботанике и зоологии в повседневной жизни
- Применять двойные названия растений и животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций

Познавательные УУД:

- Классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам
- Давать характеристику методов изучения биологических объектов
- Определять аспект классификации
- Сравнивать и сопоставлять организмы изученных таксономических групп между собой, особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов, строение растений и животных на разных этапах исторического развития, естественные и искусственные биоценозы
- Использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов, строения и функций органов и систем органов у разных царств организмов
- Выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных, в строении и механизмах функционирования органов и их систем у растений и животных, в строении и выполнении функции органов-гомологов и органов-аналогов, естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи, территорий различной степени охраны
- Устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма, при изучении приспособленности организмов к среде обитания на разных стадиях развития, при объяснении устойчивости биоценозов, принадлежности растений и животных к разным категориям в Красной книге
- Конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления, доказательства эволюции, понятия: «продуценты», «консументы», «редуценты»
- Абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания, стадии развития растений и животных из их жизненного цикла
- Анализировать, обобщать, высказывать суждения и делать выводы по изученному материалу, из прочитанного
- Находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений
- Находить в словарях и справочниках значения терминов
- Составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы
- Находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её
- Систематизировать биологические объекты разных биоценозов

Коммуникативные УУД

- Владеть таким видом изложения текста, как повествование
- Переводить полученную информацию из одной формы в другую
- Организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)
- Толерантно относиться к иному мнению
- Поддерживать дискуссию
- Презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений *(с указанием предметных областей).*

Обучающиеся должны узнать:

- *Эволюционный путь развития растительного и животного мира*
- *Систематические категории*
- *Систематику живого мира*
- *Особенности строения изученных групп живых организмов, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека*
- *Исчезающие, редкие и охраняемые виды растений и животных*
- *Особенности строения каждой системы органов у разных групп животных*
- *Эволюцию систем органов животных, растений*
- *Сравнительно-анатомические, эмбриональные, палеонтологические доказательства эволюции*
- *Причины эволюции по Дарвину*
- *Результаты эволюции*
- *Признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов, экологических групп растений и животных, естественного и искусственного биоценоза*
- *законы охраны природы;*
- *причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;*
- *пути рационального использования растительного и животного мира*
- *(области, края, округа, республики).*

Обучающиеся должны обучиться:

- *Определять сходства и различия между растительным и животным организмом*
- *Объяснять значение биологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых растений и животных*
- *Находить отличия простейших от многоклеточных животных*
- *Правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах*
- *Работать с живыми культурами простейших, использовать при этом увеличительные приборы*
- *Раскрывать значение животных в природе и жизни человека*
- *Применять полученные знания в практической жизни*
- *Распознавать изученных растений и животных*
- *Определять систематическую принадлежность растения и животного к той или иной таксономической группе*
- *Наблюдать за поведением растений и животных в природе*
- *Работать с живыми и фиксированными животными (коллекции, влажные препараты и микропрепараты, чучела и др.), растениями.*
- *Объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания*
- *Понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение*

- *Отличать животных, занесённых 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*
- *Оказывать первую помощь при укусах опасных или ядовитых животных*
- *Объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов, значение борьбы за существование в эволюции животных*
- *Сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп*
- *Описывать строение покровов тела и систем органов животных*
- *Показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных*
- *Выявлять сходства и различия в строении тела у растений, у животных*
- *Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.*
- *Правильно использовать соответствующие понятия при характеристике индивидуального развития растительного и животного мира на Земле, биоценоза*
- *Показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания*
- *Различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных*
- *Анализировать доказательства эволюции, гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных*
- *Устанавливать причинно-следственные связи многообразия живых организмов*
- *Распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания*
- *Выявлять влияние окружающей среды на биоценоз, приспособления организмов к среде обитания*
- *Определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу, направление потока энергии в биоценозе, принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам*
- *Объяснять значение биоразнообразия для повышения устойчивости биоценоза*
- *пользоваться Красной книгой;*
- *анализировать и оценивать воздействие человека на живой мир.*
- *Объяснять происхождение растений и животных, основные этапы развития растительного и животного мира*

8 класс

Личностными результатами изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдение правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
- признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признание права каждого на собственное мнение;
- эмоционально-положительное отношение к сверстникам;

- готовность учащихся к самостоятельным поступками действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так
- и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные результаты изучения курса является формирование УУД.
Регулятивные УУД:

- Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов
- Работать с учебником и дополнительной литературой

Познавательные УУД:

- Классифицировать витамины, типы и виды памяти, железы в организме человека
- Сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения
- Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями
- Устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас, на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника, между строением анализатора и выполняемой им функцией
- Проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения
- Устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции
- Приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека
- Находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений
- Находить в словарях и справочниках значения терминов
- Составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы
- Находить информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, об инфекционных заболеваниях в научно-популярной литературе, оформлять её в виде рефератов, докладов

Коммуникативные УУД

- Владеть таким видом изложения текста, как повествование
- Переводить полученную информацию из одной формы в другую
- Организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)
- Толерантно относиться к иному мнению
- Поддерживать дискуссию
- Презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений *(с указанием предметных областей).*
Обучающиеся должны узнать:

- *методы наук, изучающих человека;*
- *основные этапы развития наук, изучающих человека.*
- *место человека в систематике;*
- *основные этапы эволюции человека;*

- *человеческие расы.*
- *общее строение организма человека;*
- *строение тканей организма человека;*
- *рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.*
- *строение скелета и мышц, их функции.*
- *компоненты внутренней среды организма человека;*
- *защитные барьеры организма;*
- *правила переливания крови.*
- *органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;*
- *о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.*
- *строение и функции органов дыхания;*
- *механизмы вдоха и выдоха;*
- *нервную и гуморальную регуляцию дыхания.*
- *строение и функции пищеварительной системы;*
- *пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;*
- *правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.*
- *обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;*
- *роль ферментов в обмене веществ;*
- *классификацию витаминов;*
- *нормы и режим питания.*
- *наружные покровы тела человека;*
- *строение и функция кожи;*
- *органы мочевыделительной системы, их строение и функции;*
- *заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.*
- *строение нервной системы;*
- *соматический и вегетативный отделы нервной системы.*
- *анализаторы и органы чувств, их значение.*
- *вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности;*
- *особенности высшей нервной деятельности человека.*
- *железы внешней, внутренней и смешанной секреции;*
- *взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.*
- *жизненные циклы организмов;*
- *мужскую и женскую половые системы;*
- *наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым путём, а также меры их профилактики.*

Обучающиеся должны обучиться:
- *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.*
- *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.*
- *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.*
- *выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;*

- *проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.*
- *объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;*
- *выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;*
- *измерять пульс и кровяное давление.*
- *выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;*
- *оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.*
- *выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;*
- *приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.*
- *превращений энергии в организме человека;*
- *объяснять роль витаминов в организме человека;*
- *приводить доказательства (аргументацию) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.*
- *выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;*
- *оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.*
- *объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;*
- *объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов.*
- *выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.*
- *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.*
- *выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;*
- *устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции*
- *выделять существенные признаки органов размножения человека;*
- *объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;*
- *приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.*

9 класс

Личностными результатами изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

Метапредметные результаты изучения курса является формирование УУД.
Регулятивные УУД:

- 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
- Самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования
- Применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
- Владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения

Познавательные УУД:
- Определять понятия, формируемые в процессе изучения темы
- Классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации
- Самостоятельно формулировать проблемы
- Устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями
- Использовать ИКТ при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций
- Демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни

Коммуникативные УУД
- Переводить полученную информацию из одной формы в другую
- Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками
- Толерантно относиться к иному мнению
- Поддерживать дискуссию
- Презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений *(с указанием предметных областей).*
Обучающиеся должны узнать:
- *свойства живого;*
- *методы исследования в биологии;*
- *значение биологических знаний в современной жизни;*
- *профессии, связанные с биологией;*
- *уровни организации живой природы.*
- *состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;*
- *представления о молекулярном уровне организации живого;*
- *особенности вирусов как неклеточных форм жизни.*
- *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.*
- *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.*
- *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.*
- *определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»;*
- *структуру разных сообществ;*
- *процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.*
- *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 обучиться:

- *проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.*
- *использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов.*
- *описывать организменный уровень организации живого;*
- *раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;*
- *характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.*
- *использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов.*
- *выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;*
- *характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.*
- *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.*

Тематическое планирование
5 класс

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
	Введение. Биология как наука.	5
1	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов.	11
2	Многообразие организмов.	19
	ИТОГО	35

6 класс

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
3	Жизнедеятельность организмов.	16
4	Размножение, рост и развитие организмов.	6
5	Регуляция жизнедеятельности организмов.	13
	ИТОГО	35

7 класс

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
	Многообразие организмов, их классификация.	2
1	Бактерии, грибы, лишайники.	6
2	Многообразие растительного мира.	26
3	Многообразие животного мира.	25
4	Эволюция растений и животных, их охрана.	3
5	Экосистемы.	8
	ИТОГО	70

8 класс

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
	Введение. Наука о человеке.	3
1	Общий обзор организма человека.	3
2	Опора и движение.	8
3	Внутренняя среда организма.	4
4	Кровообращение и лимфообращение.	4
5	Дыхание	4
6	Питание.	6
7	Обмен веществ и превращение энергии	5
8	Выделение продуктов обмена.	2
9	Покровы тела.	3
10	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.	7
11	Анализаторы. Органы чувств.	5
12	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.	7
13	Размножение и развитие человека.	4
14	Человек и окружающая среда.	5
	ИТОГО	70

9 класс

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
	Введение. Биология в системе наук.	2
1	Основы цитологии – науки о клетке.	11
2	Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.	5
3	Основы генетики.	11
4	Генетика человека.	2
5	Основы селекции и биотехнологии.	3
6	Эволюционное учение.	8
7	Возникновение и развитие жизни на Земле.	6
8	Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	20
	ИТОГО	68

Содержание учебного предмета
5 класс

Введение. Биология как наука.

Биология – наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Правила работы в кабинете биологии. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Среды обитания организмов. Отличительные признаки живого и неживого. Клеточное строение организмов. Лишайники, их роль в природе и жизни человека. Многообразие растений и животных, их классификация. Экскурсия «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных».

Демонстрация приборов и оборудования

1. Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка её химический состав и строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки.

Демонстрация микропрепаратов различных растительных тканей. Схем, таблиц и видеоматериалов о росте и развитии клеток разных растений, о делении клетки.

2. Многообразие организмов.

Классификация организмов. Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Растения. Ботаника – наука о растениях. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые). Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие, среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Животные. Зоология – наука о животных. Общая характеристика животного царства. Охрана животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Беспозвоночные и позвоночные животных, их общие характеристики. Многообразие живой природы. Охрана природы.

Демонстрация влажных препаратов клубеньковых бактерий на бобовом растении, схем и таблиц, микропрепарата; муляжей плодовых тел шляпочных грибов, натуральных объектов (трутовик, ржавчина, головня, спорынья). Гербарных экземпляров растений, таблиц. Видеоматериалов, отпечатков ископаемых растений. Таблицы по зоологии, коллекции насекомых, раковины моллюсков, влажные препараты.

6 класс

3. Жизнедеятельность организмов.

Обмен веществ, его составные компоненты. Использование энергии организмами. Почвенное питание растений. Автотрофный и гетеротрофный тип питания. Корень, его строение и функции. Поглощение воды и минеральных веществ. Минеральные и органические удобрения. Способы и сроки внесения удобрений. Охрана среды. Фотосинтез. Хлоропласты. Хлорофилл. Управление фотосинтезом, его значение. Роль растений в накоплении органических веществ. Проблема загрязнения воздуха. Питание бактерий и грибов. Симбиоз у бактерий и грибов. Питание животных. Хищные растения. Дыхание, его роль в жизни организмов. Органы дыхания у животных, особенности газообмена. Дыхание растений. Передвижение веществ в растении. Запасание органических веществ в органах растений. Передвижение веществ у животных. Кровь, её значение. Кровеносная система животных. Выделение продуктов обмена веществ из организма, его значение. Выделение у растений. Листопад.

Демонстрация

Внешнее и внутреннее строения корня, влажный препарат клубеньковых бактерий, таблицы по ботанике и зоологии. Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

4. Размножение, рост и развитие организмов.

Размножение, рост и развитие организмов. Размножение, его роль в преемственности поколений, расселении организмов. Бесполое и половое размножение. Рост и развитие организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Цветок – орган полового размножения растений, его строение и функции.

Демонстрация

Макеты цветков разных семейств, коллекции насекомых, таблицы по ботанике и зоологии.

5. Регуляция жизнедеятельности организмов.

Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Регуляция у растений. Раздражимость – свойство живых организмов. Биоритмы в жизни организмов. Гуморальная регуляция. Гормоны. Биологически активные вещества. Эндокринная система. Нервная регуляция. Общее представление о нервной системе. Нейрон. Рефлекс. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

7 класс

Многообразие организмов, их классификация.

Многообразие организмов, их классификация. Систематика. Систематические категории. Вклад К. Линнея в развитие систематики. Вид – основная единица систематики. Признаки вида. Критерии вида. Редкие виды растений и животных.

Демонстрация гербарных экземпляров, коллекции насекомых, таблиц

1. Бактерии, грибы, лишайники.
Бактерии – доядерные организмы. Особенности доядерных организмов. Особенности строения, питания, размножения и распространения бактериальной клетки. Отличия бактериальной клетки от клеток растений и животных. Разнообразие и роль бактерий в природе. Грибы. Отличительные особенности царства грибов. Сходство грибов с растениями и животными. Размножение грибов. Многообразие и роль грибов. Грибы – паразиты и меры борьбы с ними. Лишайники - комплексные симбиотические организмы. Особенности строения и жизнедеятельности лишайников. Разнообразие и распространение лишайников. Роль в природе. Охрана лишайников.
Демонстрация
Влажный препарат клубеньковых бактерий, гербарий и живые образцы лишайников, таблицы.
2. Многообразие растительного мира.
Водоросли, общая характеристика. Многообразие водорослей и приспособленность к среде обитания. Значение водорослей. Высшие споровые растения. Жизненный цикл высших споровых. Моховидные. Среда обитания, особенности питания, строения, размножения. Значение в природе и жизни человека. Папоротниковидные. Голосеменные. Семенное размножение. Отличие семени от споры. Жизненный цикл голосеменных, их разнообразие. Покрытосеменные, или Цветковые – господствующая группа растительного мира. Строение семян однодольных и двудольных растений. Биологическая роль семени. Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Побег. Листорасположение. Почка – зачаточный побег. Виды и строение почек. Рост и развитие побега. Стебель. Внутреннее строение стебля. Лист. Строение и жилкование листьев. Строение и роль устьиц. Видоизменения побегов. Строение и разнообразие цветков. Двудомные и однодомные растения. Типы соцветий. Строение и разнообразие плодов, их функции. Опыление, его типы и значение. Оплодотворение, его значение. Классификация покрытосеменных. Классы и семейства цветковых.
3. Многообразие животного мира
Общие сведения о животном мире. Сравнение животных с другими организмами. Классификация животных. Охрана животного мира. Простейшие, общая характеристика. Паразитические простейшие, меры борьбы и профилактики. Значение простейших. Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. Беспозвоночные животные. Тип Губки. Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.
Демонстрация
Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла.
Влажный препарат медузы. Видеофильм.
Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.
Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.
Демонстрация Многообразие моллюсков и их раковин.
Тип Членистоногие.
Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Тип Хордовые. Класс Ланцетники. Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические

особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.
Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.
Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Домашние млекопитающие. Одомашнивание животных. Животноводство.
Демонстрация видеофильмы, таблицы, влажные препараты
4. Эволюция растений и животных, их охрана.
Этапы эволюции органического мира. Палеонтологические доказательства эволюции. Первые растения и животные. Возникновение фотосинтеза. Гетеротрофные и автотрофные организмы. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Освоение суши растениями и животными. Геологическое прошлое Земли. Риниофиты. Черты организации членистоногих. Эволюция хордовых. Охрана растительного и животного мира.
Демонстрация таблиц
5. Экосистемы
Экосистема. Взаимоотношения организмов. Цепи питания. Значение круговорота веществ в природе. Среда обитания организмов. Факторы среды и их влияние на организмы. Межвидовые отношения организмов. Искусственные экосистемы, их особенности.

8 класс

Введение. Наука о человеке.
Науки, изучающие организм человека: анатомия,
физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.
Биологическая природа человека. Расы человека. Происхождение и эволюция человека. Антропогенез. Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека.
Демонстрация Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.
1. Общий обзор организма человека
Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Ткани. Полости тела. Органы. Системы органов. Регуляция жизнедеятельности. Гомеостаз. Нейрогуморальная регуляция. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Эффектор.
Демонстрация Модель человека, таблицы
2. Опора и движение.
Опорно-двигательная система. Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий.
Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Атрофия мышц. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие

плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация

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

3. Внутренняя среда организма

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

Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни.

Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Донор. Реципиент. СПИД. Аллергия.

4. Кровообращение и лимфообращение.

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

Демонстрация

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

5. Дыхание

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Жизненная ёмкость лёгких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землёй, электротравме. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация

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

6. Питание.

Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Всасывание. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Гигиена питания.

Демонстрация Торс человека, таблица, макеты органов пищеварения.

7. Обмен веществ и превращение энергии.

Обмен веществ и энергии - основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в

обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания.

8. Выделение продуктов обмена

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

Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация Рельефная таблица «Органы выделения».

9. Покровы тела.

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в теплорегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

Демонстрация

Рельефная таблица «Строение кожи».

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.

Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

Определение совместимости шампуня с особенностями
местной воды

10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.

Железы внутренней секреции, их функции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Работа эндокринной системы и её нарушения.

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы— приферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие. Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение. Врожденные и приобретенные заболевания нервной системы.

Демонстрация

Модель головного мозга человека.

11. Анализаторы. Органы чувств.

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Зрительный анализатор. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Гигиена органов слуха. Осязание. Вестибулярный анализатор. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация Модели глаза и уха.

12. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.

ВНД. Безусловные и условные рефлексы. Поведение и психика человека. Безусловное и условное торможение. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики.

Демонстрация

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления).

Двойственные изображения. Иллюзии установки.

Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

13. Размножение и развитие человека.
Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Ген. Репродукция. Генетическая информация. ДНК. Половые хромосомы. Мужская и женская половые системы. Половое созревание. Оплодотворение. Развитие зародыша и плода.
Беременность и роды. Влияние наркогенных веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врождённые заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и другие; их профилактика. Контрацепция. Медико-генетическое консультирование. Развитие ребёнка после рождения. Вред ранних половых контактов и абортов. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения.
Демонстрация иллюстраций, учебных фильмов.
14. Человек и окружающая среда.
Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. ЗОЖ. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил ЗОЖ. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.

9 класс

Введение. Биология в системе наук.
Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии.
Демонстрация
Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.
1. Основы цитологии – науки о клетке.
Признаки живых организмов: особенности химического состава; клеточное строение. Химический состав живых организмов. Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества. Роль воды и минеральных солей, углеводов, липидов, белков в организме. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, вакуоли, митохондрии. Хромосомы. Многообразие клеток.
Демонстрация
Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ, таблицы строения клеток.
2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.
Размножение, рост и развитие. Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов.
Демонстрация
Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие
деление клеток.
3. Основы генетики.
Признаки живых организмов: наследственность и изменчивость. Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Основные формы и закономерности изменчивости.
Демонстрация
Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.
4. Генетика человека.
Методы изучения наследственности человека. Генотип и здоровье человека. Медико-генетическое консультирование.
5. Основы селекции и биотехнологии.

Основы селекции и биотехнологии. Методы селекции. Достижения мировой и отечественной селекции. Достижения и перспективы развития биотехнологии. Метод культуры тканей. Клонирование.

6. Эволюционное учение.

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Демонстрация

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

7. Возникновение и развитие жизни на земле.

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

Демонстрация

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Обмен веществ и энергии – признак живых организмов.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели-аппликации «Биосфера и человек». Модели биоценозов.

Экскурсия

Сезонные изменения в живой природе.