

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 41»
СВЕРДЛОВСКОГО РАЙОНА ГОРОДА ПЕРМИ

РАССМОТРЕНО:

педагогическим советом
Протокол № 1
от 30 августа 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО:

приказом директора школы
от «13» сентября 2019 г.
СЭД 059-08/61-41-01/4-109

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

(5-9 классы)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Биология» для уровня основного общего образования разработана на основе следующих документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 N-273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897) в действующей редакции;
- Примерной программы основного общего образования по биологии для основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта;
- Биология. 5—9 классы : рабочая программа к линии УМК «Сфера жизни» : учебно-методическое пособие / В. Б. Захаров, Н. И. Сонин.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и Примерной основной образовательной программой. Учебник данной линии прошёл экспертизу, включён в Федеральный перечень и обеспечивает освоение образовательной программы основного общего образования, соответствующей федеральному государственному образовательному стандарту;

В рабочей программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

Рабочая программа по биологии включает разделы:

Основными целями изучения биологии в основной школе являются:

- формирование первоначальных и систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, наследственная и не наследственная изменчивость, гаметы), об экосистемной организации жизни; овладение понятийным аппаратом биологии; – приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;
- освоение приемов оказания первой медицинской 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 целевые и смысловые 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 (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени полного среднего образования качестве будущей сферы профессиональной деятельности. Построение учебного содержания осуществляется последовательно от общего к частному с учетом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном виде. Отбор содержания проведен с учетом

культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина обеспечивает:

формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;
овладение научным подходом к решению различных задач;
овладение умениями формулировать гипотезы, проводить эксперименты и оценивать полученные результаты;
овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений
и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.

Цели и задачи учебного курса

Целями курса «Биология» на ступени основного общего образования на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях являются:

социализация обучающихся — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей 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;

развитие познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

создание условий для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной.

Биология входит в число естественных наук, изучающих природу, а также пути познания человеком природы. Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека, его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли хозяйства. Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении его качества и эффективности получения и практического использования знаний. Для решения этой важнейшей задачи был принят новый государственный образовательный стандарт общего образования. В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

Краткое описание общих подходов к преподаванию предмета средствами линии УМК Н. И. Сониной «Сфера жизни»

Курс продолжает изучение естественнонаучных дисциплин, начатое в начальной школе, одновременно являясь пропедевтической основой для изучения естественных наук в старшей школе. При этом программа построена таким образом, чтобы исключить как дублирование учебного материала начальной школы, так и ненужное опережение. Рабочая программа построена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции

духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России. Курс биологических дисциплин входит в число естественных наук, изучающих природу, а также научные методы и пути познания человеком природы.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой, получают общие представления о структуре биологической науки, ее истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Они получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов, растений и животных.

В 6 классе учащиеся получают знания о строении и процессах жизнедеятельности растений, грибов и бактерий. В курсе рассматриваются вопросы строения и жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам природы, особенности взаимодействия объектов живой и неживой природы. Учащиеся узнают о практическом значении биологических знаний как научной основы охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем. Изучение курса «Растения. Грибы. Бактерии» рекомендуется осуществлять на примере живых организмов и экосистем конкретного региона.

В 7 классе учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии животных, их значении в природе и жизни человека; изучают этапы развития животного мира, узнают о практических аспектах животноводства и мерах профилактики заболеваний, вызываемых животными.

В 8 классе учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Дается определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, что позволяет учащимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем. Знания об особенностях строения и функционирования человеческого организма, полученные в курсе, научно обосновывают необходимость ведения здорового образа жизни. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе учащиеся получают знания об основных законах жизни на всех уровнях ее организации, знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также изучают основы цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Учебный курс «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у учащихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальной, гражданско-правовой, коммуникационной и информационной области.

Курс предполагает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Заявленное в программе разнообразие лабораторных и практических работ предполагает вариативность выбора учителем конкретных тем работ и форм их проведения с учетом материального обеспечения школы, профиля класса и резерва времени. Работы, отмеченные знаком *, рекомендуются для обязательного выполнения. Курсивом в данных программах выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников (изучается по усмотрению учителя).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Учащийся научится:

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

понятия, закономерности, законы, теории, имеющие важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки. использовать приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. применять навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Учащийся получит возможность научиться:

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

Живые организмы

Учащийся научится:

выделять существенные признаки биологических объектов (клетки организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Учащийся получит возможность научиться:

находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;

использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, ухода за домашними животными;

ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье

Учащийся научится:

выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущих человеку;

различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Учащийся получит возможность научиться:

объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;

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

Общие биологические закономерности

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность научиться:

понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

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

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Живые организмы

Биология — наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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

Клеточное строение организмов

Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов.

История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. *Ткани организмов.*

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.

Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде.

Растительный и животный мир родного края.

Царство Растения

Ботаника — наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение — целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение.

Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений.

Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера*.

Царство Грибы

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Царство Животные

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология — наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*.

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

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение* и значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Черви

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви.

Пути заражения человека и животных паразитическими червями.

Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей*.

Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков.

Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. Инстинкты. *Происхождение членистоногих*.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана ракообразных.

16

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека.

Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые-вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей*. *Насекомые, снижающие численность вредителей растений*. Насекомые — переносчики возбудителей заболеваний и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные.

Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана.

Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц.

Сальмонеллез — опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.*

Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека.

Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.*

Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных.

Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих.

Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана.

Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).

Место человека в системе животного мира. Сходство и различия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная.

Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа,

надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммуитет, факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитета*. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам*. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания.

Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания.

Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины.

Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы.

Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды*. Покровы тела.

Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Моче-половые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Размножение и развитие

Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды*. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза.

Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина*. Безусловные и условные рефлексы, их значение.

Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей*. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана

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). 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. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Общие биологические закономерности

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. *Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.)*. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма.* Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе:

наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.*

Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.

Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз).

Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.

Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список практических работ по разделу «Живые организмы»

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними.
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата).
3. Изучение органов цветкового растения.
4. Изучение строения позвоночного животного.
5. *Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении.*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
7. *Изучение строения водорослей.*
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.
12. Определение признаков класса в строении растений.
13. *Определение рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.*
14. Изучение строения плесневых грибов.
15. Вегетативное размножение комнатных растений.
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.*
18. Изучение строения раковин моллюсков.
19. Изучение внешнего строения насекомого.
20. Изучение типов развития насекомых.
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»

1. Многообразие животных.
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных.
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края.
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

**Примерный список практических работ
по разделу «Человек и его здоровье»**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.
2. *Изучение строения головного мозга.*
3. *Выявление особенностей строения позвонков.*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления.*
7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

**Примерный список практических работ
по разделу «Общебиологические закономерности»**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микро-препаратах.
2. Выявление изменчивости организмов.
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

**Примерный список экскурсий
по разделу «Общебиологические закономерности»**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
3. *Естественный отбор — движущая сила эволюции.*

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Биология. Введение в биологию. 5 класс
(35 часов, из них 2 — резерв)

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Живой организм: строение и изучение (8 ч)

Введение.

Что такое живой организм.

Наука о живой природе.

Методы изучения природы.

Увеличительные приборы.

Живые клетки.

Химический состав клетки.

Великие естествоиспытатели

Объясняют роль биологических знаний в жизни человека. Выделяют существенные признаки живых организмов. Определяют основные методы биологических исследований. Учатся работать с лупой и световым микроскопом, готовить микропрепараты. Выявляют основные органоиды клетки, различают их на микропрепаратах и таблицах. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Объясняют вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других естественных наук

Многообразие живых организмов (14 ч)

Как развивалась жизнь на Земле. Разнообразие живого.

Бактерии.

Грибы.

Водоросли.

Мхи.

Папоротники.

Голосеменные растения.

Покрывтосеменные (цветковые) растения.

Значение растений в природе и жизни человека.

Простейшие.

Беспозвоночные.

Позвоночные.

Значение животных в природе и жизни человека

Называют основные этапы в развитии жизни на Земле. Определяют предмет изучения систематики. Выявляют отличительные признаки представителей царств живой природы. Сравнивают представителей царств, делают выводы на основе сравнения. Приводят примеры основных представителей царств природы. Объясняют роль живых организмов в природе и жизни человека. Различают изученные объекты в природе, таблицах. Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов.

Осваивают навыки выращивания растений и домашних животных. Оценивают представителей живой природы с эстетической точки зрения. Наблюдают и описывают внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксируют результаты и формулируют выводы.

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Работают с учебником (текстом, иллюстрациями). Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках

Среда обитания живых

организмов (6 ч)

Среды обитания. Экологические факторы.

Жизнь на разных материках.

Природные зоны Земли.

Жизнь в морях и океанах

Характеризуют и сравнивают основные среды обитания, а также называют виды растений и животных, населяющих их.

Выявляют особенности строения живых организмов и объясняют их взаимосвязь со средой обитания. Приводят примеры типичных обитателей материков и природных зон. Прогнозируют последствия изменений в среде обитания для живых организмов. Объясняют необходимость сохранения среды обитания для охраны редких и исчезающих биологических объектов. Называют природные зоны Земли, характеризуют их основные особенности и выявляют закономерности распределения организмов в каждой из сред

Человек на Земле (5 ч)

Как человек появился на Земле.

Как человек изменил Землю.

Жизнь под угрозой.

Не станет ли Земля пустыней?

Здоровье человека и безопасность жизни

Описывают основные этапы антропогенеза, характерные особенности предковых форм человека разумного. Анализируют последствия хозяйственной деятельности человека в природе. Называют исчезнувшие виды растений и животных. Называют и узнают в природе редкие и исчезающие виды растений и животных. Выясняют, какие редкие и исчезающие виды растений и животных обитают в их регионе. Объясняют причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеления рек.

Обосновывают необходимость соблюдения правил поведения в природе и выполнения гигиенических требований и правил поведения, направленных на сохранение здоровья

Резервное время — 2 ч

Биология. Растения. Грибы. Бактерии. 6 класс

(35/70 часов, из них 2/4 — резерв)

Основное содержание разделов

по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Строение растительного организма (10/22 ч)

Строение и жизнедеятельность клетки.

Ткани растений.

Вегетативные органы растений.

Генеративные органы растений

Формулируют личную цель изучения биологии в 6 классе. Разрабатывают правила бесконфликтного взаимодействия с одноклассниками. Зарисовывают клетки и ткани.

Представляют текстовую информацию в графическом виде. Сравнивают различные типы тканей, соотносят особенности строения ткани и выполняемые ею функции. Рассматривают с помощью микроскопа клетки и ткани растений.

Распознают ткани, входящие в состав вегетативных органов. Соотносят особенности строения органа и выполняемые им функции. Сравнивают различные вегетативные органы между собой, представляют результаты сравнения графически. Распознают генеративные органы на иллюстрациях и моделях. Зарисовывают генеративные органы. Выявляют функции, выполняемые различными частями генеративных органов. Изучают строение семени в процессе лабораторной работы.

Представляют текстовую информацию в графическом виде

Жизнедеятельность растительного организма

(7/16 ч)

Питание.

Дыхание, обмен веществ и выделение у растений.

Транспорт веществ.

Регуляция процессов жизнедеятельности и движение растений.

Бесполое размножение растений.

Половое размножение растений.

Рост и развитие растений

Выделяют главную и второстепенную информацию в тексте параграфа, формулируют вопросы к прочитанному. Характеризуют основные процессы жизнедеятельности растений, представляют

Текстовую информацию в графическом виде. Проектируют эксперимент, демонстрирующий протекание основных процессов жизнедеятельности в теле растения. На основе выделенной из текстов основного и дополнительных источников главной информации делают краткое сообщение. Формулируют вопросы. Выявляют существенные признаки полового и бесполого размножения.

Определяют Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся последовательность процессов полового размножения растений и прорастания семени. Анализируют результаты проведения опыта

Бактерии, грибы, лишайники

(4/4 ч)

Подцарство Настоящие бактерии. *Подцарства Археобактерии и Оксифотобактерии.*

Строение грибов.

Многообразие грибов.

Группа лишайники

На основе выделенной из текста основного и дополнительных источников главной информации делают краткое сообщение.

Оценивают надежность дополнительных источников информации. Выявляют существенные общие и индивидуальные признаки бактерий, грибов, лишайников.

Анализируют особенности процессов жизнедеятельности бактерий, представляют информацию в текстовом и графическом виде

Царство растения (10/20 ч)

Группа водоросли.

Отдел Моховидные. Отдел

Папоротниковидные. Отдел

Плауновидные и Хвощевидные.

Отдел Голосеменные растения.

Отдел Покрытосеменные

(цветковые) растения. Многообразие покрытосеменных растений

Записывают в тетради формулировки определений новых терминов, чертят обобщенную схему жизненного цикла растений; сопоставляют характерные черты растений, бактерий и грибов, представляют результаты сравнения в виде таблицы или диаграммы Эйлера—Венна.

Составляют характеристику водорослей.

На гербарных образцах и фотографиях распознают группы водорослей. Разрабатывают проект, демонстрирующий значение водорослей в природе и жизни человека. Рассказывают о фотосинтезе и условиях его протекания. Перечисляют проблемы, с которыми столкнулись растения на суше (сила тяжести, недостаток воды, необходимого для фотосинтеза и размножения, колебания температуры и т. д.). Выдвигают гипотезы относительно того, какие особенности строения и процессов жизнедеятельности помогли высшим растениям адаптироваться к условиям наземно-воздушной среды. Заполняют таблицу «Сравнительная характеристика отделов споровых растений»

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся на основе рассказов одноклассников. Приводят и обсуждают доказательства или опровержения выдвинутых ранее гипотез. Выполняют лабораторные работы по инструктивным карточкам. Делают выводы о том, как связаны особенности строения и процессов жизнедеятельности мхов и папоротников с выбором ими местообитания, предполагают возможные местообитания этих растений в своей местности. Находят информацию о значении споровых растений. Рассказывают о строении и размножении покрытосеменных растений: перечисляют вегетативные и генеративные органы, ткани, входящие в состав органов, описывают особенности вегетативного и полового размножения, указывают строение и значение семени и плода. Обсуждают вопросы: «Как вы думаете, те покрытосеменные растения, которые нас окружают, это половое или бесполое поколение растений?», «Какие преимущества это, на ваш взгляд, дает покрытосеменным растениям?», «Почему представителей других отделов растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны) многие из вас не замечали в обычной жизни и считали, что все растения такие, как покрытосеменные?», «Как может выглядеть гаметофит у семенных растений?», «Образуют ли семенные растения споры?».

Заполняют таблицу

«Сравнительная характеристика семенных растений». Сравнивают характерные черты споровых и семенных растений в виде таблицы или диаграммы Эйлера—

Венна. Представляют сообщения (презентации); оценивают сообщения (презентации) с помощью критериев; предоставляют обратную связь выступающим в виде устного отзыва

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов

деятельности обучающихся

Эволюция растений (1/2 ч)

Эволюция растений

Формулируют определение понятия «эволюция». Создают схему эволюции растений в группах.

Представляют схемы классу, отвечают на вопросы

Растения и человек (1/4 ч)

Растения и человек. Охрана растений

Высказывают собственное мнение в отношении воздействия деятельности человека на растительный мир, является ли это проблемой, приводят примеры, доказательства в пользу своей позиции

Резерв — 2/4 ч

Биология. Многообразие живых организмов.

Животные. 7 класс

(35/70 часов, из них 1 — резерв)

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Введение. Общая характеристика животных (1/3 ч)

Характеризуют животный организм как целостную систему. Распознают уровни организации живого и характеризуют каждый из них. Объясняют особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Анализируют родословное древо животного царства, отмечая предковые группы животных и их потомков. Распознают систематические категории животных и называют представителей крупных таксонов. Характеризуют структуру биоценозов и отмечают роль различных животных в них. Анализируют роль представителей разных видов в биоценозах и объясняют причины их взаимоотношений. Составляют краткий конспект

текста урока. Готовятся к устному выступлению с презентацией «Мир животных»

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Подцарство Одноклеточные животные (2/4 ч)

Подцарство Одноклеточные.

Общая характеристика.

Тип Саркожгутиконосцы. Тип Споровики.

Тип Инфузории, или Ресничные

Дают общую характеристику одноклеточных животных, отмечая структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма. Анализируют роль представителей разных видов одноклеточных организмов в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Дают развёрнутую характеристику классов Саркодовые и Жгутиковые. Распознают представителей саркожгутиконосцев, вызывающих заболевания у человека.

Дают характеристику типа Споровики.

Распознают и описывают представителей споровиков, вызывающих заболевания у человека.

Зарисовывают цикл развития малярийного плазмодия и объясняют причины заболевания малярией.

Отмечают меры профилактики малярии

и других заболеваний, вызываемых споровиками. Дают характеристику типа Инфузории.

Распознают и описывают отдельных представителей. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика простейших». Выполняют практические работы «Строение амебы, эвглени зеленой и инфузории-туфельки»

Беспозвоночные животные

(16/32 ч)

Подцарство Многоклеточные.

Общая характеристика. Тип

Губки.

Тип Кишечнополостные.

Тип Плоские черви (свободноживущие).

Тип Плоские черви (паразитические).

Тип Круглые черви (нематоды).

Тип Кольчатые черви.

Тип Моллюски.

Характеризуют многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объясняют значение симметрии для жизнедеятельности организмов. Объясняют значение дифференцировки клеток в многоклеточных организмах и появление первых тканей. *Кратко описывают представителей типа Губки, подчеркивая их значение в биоценозах и для человека.* Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению.

Характеризуют особенности организации и жизнедеятельности кишечнополостных. Приводят примеры представителей

Основное содержание разделов

по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Тип Членистоногие. Класс

Ракообразные.

Класс Паукообразные.

Класс Насекомые.

Тип Иглокожие классов кишечнополостных и сравнивают черты их организации. Объясняют значение дифференцировки клеток кишечнополостных и оценивают функции каждого клеточного типа. Отмечают роль кишечнополостных в биоценозах и их значение для человека. Выполняют практические работы по изучению плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока.

Дают общую характеристику типа Плоские черви. Анализируют систематику типа. Характеризуют представителей класса Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль

в биоценозах. Характеризуют представителей ленточных червей. Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации. Характеризуют паразитизм как форму взаимоотношений организмов, жизненные циклы паразитов.

Зарисовывают жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазионные стадии). Характеризуют представителей класса Сосальщики. Зарисовывают жизненный цикл сосальщиков на примере печеночного сосальщика, выделяя инвазивные стадии. Готовятся к устному выступлению и презентации на тему «Плоские черви — паразиты человека. Профилактика паразитарных заболеваний». Дают общую характеристику типа Круглые черви на примере человеческой аскариды. Зарисовывают цикл развития аскариды и характеризуют инвазионные стадии. Объясняют меры профилактики аскаридоза. Приводят примеры свободноживущих круглых червей, оценивая их

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся роль в биоценозах. Дают общую характеристику типа Кольчатые черви. Отмечают прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации плоских и кольчатых червей, результаты заносят в таблицу. Оценивают значение возникновения вторичной полости тела — целома. Характеризуют систематику кольчатых червей, распознают характерные черты многощетинковых, малощетинковых и пиявок.

Объясняют значение кольчатых червей в биоценозах, медицинское значение пиявок. Выполняют практическую работу «Внешнее строение дождевого червя».

Дают общую характеристику типа Моллюски. Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков, распознают характерные черты брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и их значение для человека. Выполняют практическую работу «Внешнее строение моллюсков».

Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков и их происхождение. Дают общую характеристику класса

Ракообразные, анализируют особенности организации речного рака. Характеризуют систематику ракообразных, их разнообразие. Распознают представителей высших и низших ракообразных, приводят примеры

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Оценивают роль ракообразных в природе. Дают общую характеристику

класса Паукообразные, анализируют особенности организации паука-крестовика.

Характеризуют разнообразие, распознают представителей класса — пауков, клещей, скорпионов.

Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных. Дают общую характеристику класса Насекомые, анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых. Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие, сравнивают представителей различных отрядов. Распознают представителей основных отрядов, приводят примеры. Оценивают роль насекомых в природе и значение для человека. Описывают представителей класса Многоножки и приводят примеры представителей. Дают общую характеристику типа

Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры представителей. Анализируют значение иглокожих в биоценозах

Тип Хордовые.

Подтип Бесчерепные.

Подтип Личиночно-хордовые

(Оболочники) (1/2 ч)

Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих, результаты заносят в таблицу. Описывают систематику хордовых, давая оценку главных направлений развития группы

Подтип Позвоночные

(Черепные) (10/20 ч)

Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы.

Класс Земноводные, или

Амфибии.

Дают общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса Рыбы.

Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации ланцетников и рыб, результаты заносят в та-

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.

Птицы.

Класс Млекопитающие, или Звери блицу. Характеризуют систематику и многообразие рыб и их происхождение.

Описывают строение и особенности жизнедеятельности хрящевых рыб. *Характеризуют многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы.*

Анализируют особенности приспособления к среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение рыб. Выполняют практическую работу «Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни». Дают общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки.

Отмечают прогрессивные черты организации земноводных, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий, результаты заносят в таблицу.

Характеризуют систематику земноводных и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности амфибий.

Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные особенности, связанные с околотовной средой обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий. Готовят презентацию «Древние земноводные.

Выход на сушу». Дают общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы.

Отмечают прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации амфибий и рептилий, результаты заносят в таблицу.

Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение.

Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие пресмыкающихся, а также особенности приспособления к разнообразным

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся средам обитания. Оценивают экологическое значение рептилий. Готовят презентацию «Древние рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше».

Дают общую характеристику класса Птицы. Отмечают прогрессивные черты организации птиц, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц, результаты заносят в таблицу.

Отмечают приспособления птиц к полету. Характеризуют систематику птиц, их происхождение и связь с первоптицами. Описывают строение и особенности жизнедеятельности.

Характеризуют многообразие представителей класса, называют основные отряды и экологические группы птиц. Оценивают экологическое и хозяйственное значение птиц. Дают общую характеристику класса

Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение.

Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику млекопитающих и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности.

Характеризуют многообразие млекопитающих, описывают основные отряды. Приводят примеры представителей разных групп, характеризуют особенности приспособления к разным средам обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение млекопитающих.

Объясняют необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности животных наносящих вред человеку. Готовят презентации «Древние млекопитающие», «Основные отряды млекопитающих. Господство в воде, воздухе и на суше»

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Основные этапы развития

животных (2/3 ч)

Основные этапы развития животных

Определяют и анализируют основные понятия: «эволюция», «естественный отбор», «наследственность», «изменчивость». Знакомятся с основными этапами развития Земли как космического тела.

Анализируют родословное древо царства Животные. Прослеживают основные этапы развития животных, отмечая предковые формы и характеризуя потомков. Составляют сводную таблицу «Развитие животных по эрам и периодам»

Животные и человек (2/2 ч)

Животные и человек

Характеризуют значение разных групп животных для человека. Сравнивают, как менялись формы взаимоотношений человека и животных на протяжении человеческой

истории. Объясняют причины одомашнивания диких животных и возникновения животноводства.

Характеризуют процесс одомашнивания и селекционную работу по выведению новых пород домашних, в том числе и сельскохозяйственных, животных. Оценивают экологическую роль диких и домашних животных в биоценозах

Резервное время — 1/4 ч

Биология. Человек. 8 класс

(70 часов, из них 5 — резерв)

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Введение (9 ч)

Место человека в системе царства Животные.

Эволюция человека.

Расы человека.

История и методы изучения организма человека.

Характеризуют место человека в системе органического мира. Выделяют существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. Сравнивают особенности строения человекообразных обезьян и человека, делают выводы. Объясняют биологические и социальные факторы антропогенеза. Характе-

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Клеточное строение организма.

Ткани и органы.

Системы органов изучают основные этапы эволюции человека. Определяют характерные черты рас человека. Объясняют роль наук о человеке для сохранения и поддержания его здоровья. Описывают вклад ведущих отечественных и зарубежных ученых в развитие знаний об организме человека. Выявляют основные признаки организма человека. Называют основные структурные компоненты клеток, тканей, находят их на таблицах, микропрепаратах. Объясняют взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем органов человека. Различают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме

Координация и регуляция

(10 ч)

Гуморальная регуляция.

Строение и значение нервной системы.

Строение и функции спинного мозга.

Строение и функции головного мозга.

Полушария большого мозга.

Зрительный анализатор.

Строение и функции глаза.

Анализаторы слуха и равновесия.

Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние и вкус

Объясняют роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. Характеризуют основные функции желез внутренней секреции и их строение. Объясняют механизм действия гормонов.

Характеризуют структурные компоненты нервной системы. Определяют расположение частей нервной системы, распознают их на таблицах, объясняют их

функции. Сравнивают нервную и гуморальную регуляции. Объясняют причины нарушения функционирования нервной системы. Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, распознают их на наглядных пособиях. Соблюдают меры профилактики заболеваний органов чувств

Опора и движение (8 ч)

Кости скелета.

Строение скелета.

Мышцы. Общий обзор.

Работа мышц

Характеризуют роль опорно-двигательной системы в жизни человека. Распознают части опорно-двигательной системы на наглядных пособиях. Определяют типы соединения костей. Описывают особенности химического состава и строения костей. Объясняют особенности строения

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

скелетных мышц. Находят их на таблицах. Объясняют условия нормального развития опорно-двигательной системы.

Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи при травмах опорно-двигательной системы

Внутренняя среда организма

(3 ч)

Кровь.

Иммунитет и группы крови

Выделяют существенные признаки внутренней среды организма. Сравнивают между собой клетки крови, называют их функции. Выявляют взаимосвязь между строением и функциями клеточных элементов крови. Объясняют механизм свертывания и принципы переливания крови.

Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют ценность вакцинации и действие лечебных сывороток

Транспорт веществ (4 ч)

Органы кровообращения.

Работа сердца.

Движение крови по сосудам

Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Различают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем, описывают их строение.

Описывают движение крови по кругу кровообращения. Называют этапы сердечного цикла. Сравнивают особенности движения крови по артериям и венам.

Осваивают приемы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях

Дыхание (5 ч)

Строение органов дыхания.

Газообмен в легких и тканях

Выявляют существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Различают на таблицах органы дыхания, описывают их строение и функции. Сравнивают газообмен в легких и тканях. Объясняют необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики легочных заболеваний, борьбы с табакокурением. Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающих и отравлении угарным газом

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Пищеварение (5 ч)

Пищевые продукты, питательные вещества и их превращение в организме.

Пищеварение в ротовой полости.

Пищеварение в желудке и кишечнике

Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Объясняют особенности процессов пищеварения в различных отделах пищеварительной системы.

Называют компоненты пищеварительных

соков. Объясняют механизм всасывания веществ. Аргументируют необходимость соблюдения гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы

Обмен веществ

и энергии (2 ч)

Пластический и энергетический обмен.

Витамины

Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. Объясняют особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме человека. Объясняют роль витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза

Выделение (2 ч)

Строение и значение мочевыделительной системы

Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы, распознают ее отделы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Соблюдают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы

Покровы тела (3 ч)

Строение и функции кожи.

Роль кожи в терморегуляции организма

Выявляют существенные признаки кожи, описывают ее строение. Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Учатся оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых солнечных ударах. Знакомятся с гигиеническими требованиями по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой. Доказывают необходимость их соблюдения

Размножение. Развитие человека. Возрастные процессы (3 ч)

Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека.

Называют и описывают органы половой системы человека,

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Половая система. Оплодотворение и развитие зародыша.

Наследственные и врожденные заболевания и их профилактика.

Рост и развитие человека указывают их на таблицах. Описывают основные этапы внутриутробного развития человека. Определяют возрастные этапы развития человека

Высшая нервная деятельность (5 ч)

Рефлекторная деятельность нервной системы.

Бодрствование и сон.

Сознание и мышление. Речь.

Познавательные процессы и интеллект.

Память.

Потребности. Эмоции и темперамент

Выделяют основные особенности высшей нервной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. Характеризуют существенные признаки поведения, связанные с особенностями психики человека. Описывают типы нервной системы. Объясняют значение сна, характеризуют его фазы

Человек и его здоровье (4 ч)

Здоровье человека. Оказание первой доврачебной помощи.

Вредные привычки.

Заболевания человека.

Двигательная активность и здоровье человека.

Закаливание.

Гигиена человека

Осваивают приемы рациональной организации труда и отдыха. Знакомятся с нормами личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи.

Доказывают необходимость вести здоровый

образ жизни. Приводят данные, доказывающие пагубное воздействие вредных привычек

Человек и окружающая среда (2 ч)

Природная и социальная среда обитания человека. Стресс и адаптации.

Биосфера и человек. Ноосфера

Приводят доказательства биосоциальной сущности человека. Объясняют место и роль человека в биосфере. Объясняют причины стресса и роль адаптации в жизни человека. Объясняют понятия «биосфера» и «ноосфера»

Резервное время — 5 ч

Биология. Общие закономерности. 9 класс

(70 часов)

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Многообразие живого мира.

Уровни организации и основные свойства живых организмов (2 ч)

Многообразие живого мира.

Уровни организации и основные свойства живых организмов

Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли. Определяют различия химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе.

Раскрывают сущность реакций метаболизма. Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем. Анализируют процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость, запоминают материальные основы этих свойств. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов.

Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем. Характеризуют многообразие живого мира.

Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов. Знакомятся с работами К. Линнея. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле

Химическая организация клетки (2 ч)

Неорганические вещества, входящие в состав клетки.

Органические вещества, входящие в состав клетки

Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль)

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс редупликации ДНК, раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч)

Пластический обмен. Биосинтез белков.

Энергетический обмен. Способы питания

Характеризуют транспорт веществ в клетку и из нее (фагоцитоз и пиноцитоз).

Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез

Строение и функции клеток

(6 ч)

Прокариотическая клетка.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма.

Эукариотическая клетка. Ядро.

Деление клеток.

Клеточная теория строения организмов. Вирусы

Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах. Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Отмечают особенности строения растительной клетки. Дают определение понятия «митоз». Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом.

Раскрывают биологический смысл и значение митоза. Формулируют положения клеточной теории строения организмов

Размножение организмов

(3 ч)

Бесполое размножение.

Половое размножение. Развитие половых клеток

Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 ч)

Эмбриональный период развития.

Постэмбриональный период развития

Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления: образование однослойного зародыша — бластулы, гаструляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера

Закономерности наследования признаков (9 ч)

Основные понятия генетики.

Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. Формулируют законы Менделя.

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Гибридологический метод изучения наследования признаков Грегора Менделя.

Первый закон Менделя.

Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет.

Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.

Сцепленное наследование генов.

Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом

Приводят цитологические обоснования

законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет.

Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные.

Формулируют закон Морган и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия генов

Закономерности изменчивости (6 ч)

Наследственная (генотипическая) изменчивость.

Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость

Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии.

Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости.

Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции

Селекция растений, животных и микроорганизмов (3 ч)

Центры многообразия и происхождения культурных растений.

Селекция растений и животных.

Селекция микроорганизмов

Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятий «сорт», «порода», «штамм». Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности

Развитие биологии в додарвиновский период (2 ч)

Становление систематики.

Эволюционная теория Жана-Батиста Ламарка

Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе.

Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы.

Запоминают принципы бинарной классификации

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

К. Линнея. Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж.-Б. Ламарка.

Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж.-Б. Ламарка

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

Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Чарлза Дарвина.

Учение Чарлза Дарвина об искусственном отборе.

Учение Чарлза Дарвина о естественном отборе

Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе.

Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе.

Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор»

Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюции (5 ч)

Вид, его критерии и структура.

Элементарные эволюционные факторы.

Формы естественного отбора.

Главные направления эволюции.

Типы эволюционных изменений

Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, экологический, географический и репродуктивный. Объясняют механизмы репродуктивной изоляции. Анализируют причины разделения видов на популяции. Запоминают причины генетических различий различных популяций одного вида. Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах. Дают определение

и характеризуют главные направления

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся прогрессивной эволюции: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию.

Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции

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

Приспособительные особенности строения и поведения животных.

Забота о потомстве.

Физиологические адаптации

Характеризуют биологический прогресс как процветание той или иной систематической группы, а биологический регресс — как угнетенное состояние таксона, приводящее к его вымиранию.

Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды.

Дают оценку типичного поведения животных и заботы о потомстве как приспособлений, обеспечивающих успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптаций.

Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций

Возникновение жизни на Земле (2 ч)

Современные представления о возникновении жизни.

Начальные этапы развития жизни

Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов

Развитие жизни на Земле (5 ч)

Жизнь в архейскую и протерозойскую эру.

Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эру. Отмечают первые следы жизни на Земле,

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Жизнь в палеозойскую эру.

Жизнь в мезозойскую эру.

Жизнь в кайнозойскую эру.

Происхождение человека появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных, развитие водных растений. Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений, возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эру. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений, возникновение птиц и млекопитающих, появление и развитие приматов. Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира.

Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную структуру вида *Homo sapiens* (расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма

Биосфера, ее структура и функции (8 ч)

Структура биосферы.

Круговорот веществ в природе.

История формирования природных сообществ живых организмов.

Биогеоценозы и биоценозы.

Абиотические факторы среды.

Интенсивность действия факторов среды.

Биотические факторы среды.

Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как

обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле. Определяют и анализируют понятия «экология», «среда оби-

Основное содержание разделов по темам рабочей программы

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Типы связей между организмами в биоценозе.

Биотические факторы среды.

Взаимоотношения между организмамитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида».

Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Характеризуют цепи и сети питания.

Составляют цепи питания

Биосфера и человек (3 ч)

Природные ресурсы и их использование.

Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.

Охрана природы и основы природопользования

Описывают воздействие живых организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека.

Обсуждают проблемы рационального природопользования, охраны природы