

Управление образования Администрации города Воткинска Удмуртской Республики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа № 9»

«РАССМОТРЕНО»
на заседании
Педагогического совета

Протокол № 2
от 31.08 2020 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
по УВР

А.М. Абдулина (А.М. Абдулина)
31.08 2020 г.

« УТВЕРЖДАЮ »
Директор МБОУ ООШ № 9

С.А. Геродиазов (С.А. Геродиазов)
Приказ № 100
От 31.08 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДМЕТА «Биология»
ДЛЯ 5-9 КЛАССОВ**

СТУПЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ: основная

Составитель: Толстова Валентина Петровна

2020 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по «Биологии» разработана на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в ОУ», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 29.12.2010 № 189;
- учебного плана основного общего образования, утвержденным приказом от 31.08.2020г. № 117-ос «Об утверждении образовательных программ»;
- примерной программы основного общего образования по биологии, авторской программы Пономаревой И.Н., Кучменко В.С., Корниловой О.А., Драгомилова А.Г., Суховой Т.С.(Биология: 5 -11 классы: программа. – М.: Вентана-Граф, 2014.).

Цели учебного предмета.

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 (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков).

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- социализация обучающихся — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 272, из них 34 (1 ч в неделю) в 5 классе, 34 (1 ч в неделю) в 6 классе, по 68 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах.

На период осуществления учебного процесса в форме дистанционного обучения, в данной программе предусмотрены корректировки тематического планирования. В процессе дистанционного обучения будут задействованы следующие образовательные платформы: ЗУМ, Учи.ру, РЭШ, Я класс, Интернет-ресурсы: СКАЙСМАРТ, Инфоурок и другие.

Срок реализации рабочей программы 5 года.

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

В результате изучения курса биологии в основной школе:

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;

выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Живые организмы

Выпускник научится:

выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;

аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;

аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;

различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

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

использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

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

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

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

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

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

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

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

аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

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

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

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

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

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

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

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

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

анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;

анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

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

аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;

анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

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

создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

5–6 классы

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

7–9 классы

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

- с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

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

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

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

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.

Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

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

Метапредметными результатами изучения предмета «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

5–6-й классы

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

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

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

7–9-й классы

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

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

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

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

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

5–6-й классы

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе

отрицания). Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

7–9-й классы

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

– осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

– обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

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

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

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

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

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

5–6-й классы

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

7–9-й классы

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

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

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее 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 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;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

5-й класс

— определять роль в природе различных групп организмов;

— объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

— приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;

— находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

— объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

— объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

— перечислять отличительные свойства живого;

— различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

— определять основные органы растений (части клетки);

— объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

— понимать смысл биологических терминов;

- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

6-й класс

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.
- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.

7-й класс

- определять роль в природе изученных групп животных.
- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.

- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие);
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;
- понимать смысл биологических терминов;
- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными

8-й класс

- характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.
- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл деления органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;

- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия; оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;

9-й класс

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;

- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;

3. Содержание учебного предмета

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных

особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

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 полученные 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.

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, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, 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. Грибная клетка. Ткани организмов.

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные 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

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. Почки. 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. Движения. 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

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), 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

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

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 кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. 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. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.

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

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. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. 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. 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. Среда 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. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. 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. Сходства и отличия 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 клетки. 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: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, 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: строение, функции. Кость: химический 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. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: 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. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. 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: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. 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 Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

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: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие

Половая система: строение и 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

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. Психология и поведение человека. 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). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

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

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 естественно-научной картины мира. 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. 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

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава 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. Приспособленность организмов к условиям среды.

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. 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 популяций разных видов в экосистеме. 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.

5-й класс 34 ч.

Часть 1. Биология - наука о живом мире (8 ч.)

Биология – наука о живом. Причины многообразия организмов: различная роль в круговороте веществ, различия среды обитания и образа жизни, многообразие планов строения организмов, стратегий их размножения. Живой организм и его свойства: обмен веществ, рост, индивидуальное развитие, размножение, раздражимость, приспособленность. Возникновение приспособлений – результат эволюции. Примеры приспособлений.

Экосистема – единство живых организмов разных «профессий» и неживой природы. Производители, потребители и разрушители, особенности их обмена веществ. Круговорот веществ в экосистеме и его роль в поддержании постоянства условий.

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Наличие или отсутствие ядра в клетке. Безъядерные и ядерные организмы. Тип питания: автотрофы и гетеротрофы. Сравнительная характеристика царств растений, грибов и животных.

Роль живых организмов и биологии в жизни человека. Создание окружающей среды для жизни людей. Обеспечение пищей человечества. Здоровый образ жизни и роль биологии в его обосновании. Гармония человека и природы: эстетический аспект.

Наблюдение – начало всякого изучения. Факт. Сравнение и его роль в оценке воспроизводимости результатов. Эксперимент – важнейший способ проверки гипотез и создания теорий. Приборы и инструменты и их роль в науке. Измерение.

Часть 2. Многообразие живых организмов.(10 ч.)

Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

Систематика – наука о многообразии живых организмов. Важнейшие систематические группы. Основные царства живой природы: растения, грибы, животные.

Бактерии – мелкие одноклеточные организмы, обитающие в однородной среде. Строение и обмен веществ бактериальной клетки. Как происходит наследование, роль молекулы ДНК в размножении организмов. Размножение микробов. Роль бактерий в нашей жизни (болезнетворные, используемые в производстве, редуценты в природных экосистемах, полезная микрофлора организма: на коже, во рту, в кишечнике).

Многообразие и значение грибов. Их роль в природе и в жизни человека. Строение, жизнедеятельность грибов. Размножение грибов. Роль грибов в биосфере и в жизни человека. Практическое значение грибов. Съедобные и ядовитые грибы своей местности.

Фотосинтез. Хлорофилл. Строение и функции растительной клетки. Хлоропласт. Вакуоль. Обмен веществ растения: фотосинтез и дыхание растений. Минеральное питание растений.

Лишайники – симбиотические организмы. Строение и жизнь лишайников. Экологическая роль лишайников. Многообразие лишайников. Хозяйственное значение лишайников.

Часть 3. Жизнь организмов на планете Земля (8 ч.)

Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Многообразие условий обитания на планете. Среда жизни организмов. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Влияние экологических факторов на организмы. Факторы не живой природы, факторы живой природы. Примеры экологических факторов. Понятие природные зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь.

Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.

Часть 4. Человек на планете Земля (9 ч.)

Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Орудия труда человека

разумного. Биологические особенности современного человека.

Деятельность человека в природе и наши дни . Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Изменение человеком окружающей среды. Причины исчезновения многих видов животных и растений.

Проявление современным человеком заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга.

6-й КЛАСС 34 ч

Часть 1. Наука о растениях (5 ч.)

Растение – клеточный организм. Клетка - основная структурная единица организма растения. Отличительные признаки растительных клеток. Понятие о ткани растений.

Общая характеристика водорослей. Многообразие водорослей

Часть 2. Органы растений (9 ч.)

Строение и основные органы цветкового растения. Цветок – орган полового размножения растений, строение и многообразие цветков

Корень, его строение, формирование и функции . Почва и ее роль в жизни растения. Роль удобрений для возделывания культурных растений. Строение и формирование побега. Почка. Видоизменения побега: клубень, луковица, корневище. Стебель и его строение. Лист, его строение и функции. Формирование семени и плода, их функции. Распространение плодов и семян. Строение семени. Прорастание семян.

Часть 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч.)

Функции частей цветка. Жизненный цикл цветкового растения. Половое размножение растений. Опыление и его формы. Соцветия – средство облегчить опыление.

Роль удобрений в жизни растений. Значение вегетативного размножения для растений. Типы прививок. Влияние экологических факторов на растения.

Часть 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч.)

Систематика цветковых растений. Однодольные и двудольные растения. Многообразие и хозяйственное значение на примере растений своей местности. Важнейшие группы культурных растений, выращиваемые в своей местности. Значение цветковых растений в жизни человека.

Часть 5. Природные сообщества (4 ч.)

Растительное сообщество. Основные жизненные формы растений (дерево, кустарник, травянистое растение). Взаимосвязь растений друг с другом и с другими живыми организмами. Сообщества леса, луга, степи, болота, тундры и пустыни и роль растений в них. Значение сообществ в жизни человека. Охрана растений.

Представители живого мира: населяющих природные сообщества. Различия природных сообществ. Строение природных сообществ.

7 КЛАСС 68 ч

Часть 1. Кто такие животные (7 ч.)

Сравнительный метод (3 ч.)

Цель науки – предсказание на основе опыта. Сравнительный метод. Сравнение по существенным и соответственным признакам. Гомология – существенное сходство, унаследованное от предков. Признаки гомологии органов: сходный набор частей, сходное положение органа среди других, наличие промежуточных форм. Аналогия – поверхностное сходство, не связанное с общностью происхождения.

Систематика. Искусственная и естественная системы. Систематическая группа. План строения – комплекс органов с их взаимосвязями, свойственных организмам определенной систематической группы. Основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд, класс, тип, царство.

Отличия животных от других организмов (4 ч.)

Строение клеток. Преимущество ядерных организмов – защита наследственного материала от процесса обмена веществ в клетке. Разделение труда между органоидами. План строения животной клетки. Автотрофный, гетеротрофный и осмотротрофный способы питания.

Существенные признаки, объединяющие всех животных, отличающие их от других групп организмов (наличие пищеварения, подвижность, чувствительность, активный обмен веществ). Исключения из правила.

Характерные свойства доядерных, растений, грибов и лишайников. Комбинации признаков, отличающих животных от других групп (способы питания, движения, поведение, роль в экосистеме).

Часть 2. Простейшие (4 ч.)

План строения простейших. Жизнедеятельность простейших на примере амебы и инфузории-туфельки. Примеры многообразия простейших. Вода – среда активной жизни простейших.

Понятие о жизненном цикле. Жизненные циклы простейших (амеба, эвглена, грегарина, инфузория, малярийный плазмодий).

Роль простейших в биосфере и жизни человека. Роль фораминифер и радиолярий в образовании осадочных пород; роль паразитических простейших в регуляции численности позвоночных; болезни человека, вызываемые простейшими (на примере малярийного плазмодия). Представление о природных очагах инфекционных заболеваний.

Часть 3. Низшие многоклеточные (8 ч.)

Преимущества и недостатки многоклеточности. Разделение труда между клетками и взаимозависимость клеток разных типов. Координация функций клеток. Губки. Регенерация низших многоклеточных.

Кишечнополостные – настоящие многоклеточные животные. Двухслойное строение и появление настоящих тканей. Возникновение кишечной полости и полостного пищеварения. Нервная система. Полип и медуза – жизненные формы. Жизнедеятельность и жизненные циклы гидроидных и сцифоидных кишечнополостных, коралловых полипов. Чередование поколений. Теория происхождения коралловых островов Ч. Дарвина.

Особенности размножения и жизненный цикл кишечнополостных. Многообразие кишечнополостных.

Плоские черви – ползающие животные. Появление кожномускульного мешка, мезодермы, выделительной системы. Жизнедеятельность и жизненные циклы свободноживущего и

паразитических плоских червей. Приспособления к паразитизму. Жизнедеятельность и жизненные циклы сосальщиков и ленточных червей. Меры профилактики заражения.

Круглые черви. Биологический прогресс на примере круглых червей. Первичная полость тела круглых червей. Сквозной кишечник. Жизнедеятельность и жизненные циклы круглых червей. Паразитические черви и борьба с очагами вызываемых ими болезней.

Часть 4. Высшие многоклеточные (45 ч.)

Членистые и моллюски (15 ч.)

План строения кольчатого червя. Вторичная полость тела (целом). Роль вторичной полости тела в жизни высших многоклеточных. Сегментация и причины ее возникновения. Возникновение кровеносной системы и примитивных конечностей (параподиев).

Тип кольчатые черви. Жизненные циклы. Раздельнополые и гермафродитные кольчатые черви. Типы жизненных форм: подвижные (ползающие, плавающие), роющие, сидячие. Нереида и ее роль в питании морских рыб. Образ жизни дождевых червей и их роль в процессе почвообразования.

Общие черты планов строения моллюсков и членистоногих: появление наружного скелета (его преимущества и недостатки), распад кожно-мускульного мешка, редукция вторичной полости тела, незамкнутая кровеносная система.

План строения моллюсков. Раковина. Возникновение почек. Разбросанно-узловая нервная система. Сравнительный анализ брюхоногих, двустворчатых и головоногих.

План строения членистоногих. Разделение тела на отделы при сохранении сегментации. Хитиновый покров и рост во время линек. Членистые конечности. Разделение функций конечностей. Сравнительный анализ ракообразных, паукообразных и насекомых.

Тип моллюски. Примеры жизненных форм и жизненных циклов двустворчатых моллюсков; брюхоногих (морские моллюски, прудовик, виноградная улитка, слизень). Роль моллюсков в жизни человека (промысел и разведение съедобных моллюсков, добыча жемчуга и разведение жемчужниц, разрушение деревянных построек, повреждение урожая).

Тип членистоногие. Класс ракообразные. Примеры жизненных форм и жизненных циклов (планктонные рачки, криль, краб, дафнии и циклопы, речной рак). Роль ракообразных в жизни человека и питании промысловых животных.

Тип членистоногие. Класс паукообразные. Приспособления к жизни на суше. Примеры жизненных форм и жизненных циклов (паук, клещ). Паутина: ловчие сети, убежище, кокон и парашют. Роль паукообразных в жизни человека (пауки-мухоловы, ядовитые пауки, клещи – переносчики клещевого энцефалита, возбудители чесотки).

Тип членистоногие. Класс насекомые. Приспособления к жизни на суше. Строение ротовых аппаратов. Полет насекомых. Окраска насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением. Многообразие насекомых. Жизненные формы насекомых (фитофаги, хищники, паразиты, сапрофаги) на примере представителей отрядов прямокрылых, перепончатокрылых, жуков, двукрылых, чешуекрылых. Общественные насекомые (пчелы, осы, муравьи). Роль насекомых в жизни биосферы и человека. Насекомые-опылители. Насекомые-фитофаги. Насекомые-вредители. Биологические методы борьбы с вредителями. Насекомые – обитатели квартир (постельный клоп, таракан, фараонов муравей). Регуляция численности насекомых. Нарушение природных и создание антропогенных сообществ как причина появления вредителей.

Тип хордовые (30 ч.)

План строения и жизненные циклы низших хордовых. Закон зародышевого сходства и биогенетический закон и их роль в объяснении происхождения позвоночных животных.

Позвоночные животные. Позвоночник – внутренний скелет. Бесчелюстные – первые позвоночные. Надкласс рыбы. Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Как рыба плавает? Непарные и парные плавники, их пассивная (рули глубины) и активная функции. Покровы рыб. Возникновение челюстей – органов схватывания добычи. Нервная система и органы чувств. Боковая линия. Двухкамерное сердце. Почки.

Жизненный цикл рыб. Наружное оплодотворение, высокая плодовитость или забота о потомстве. Брачное поведение и брачный наряд. Проходные рыбы.

Многообразие рыб. Класс хрящевые (акулы и скаты). Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Класс костные рыбы. Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Жизненные формы лучеперых рыб. Двоякодышащие. Кистеперые рыбы – предки наземных позвоночных.

Особенности экосистемы океана. Промысловое значение рыб. Рыбный промысел и его география. Основные группы промысловых рыб. Перепромысел и загрязнение водоемов – главные причины сокращения рыбных запасов. Пресноводное и морское рыбозаводство. Реакклиматизация и акклиматизация рыб. Аквариумное рыбоводство.

Класс земноводные. Важнейшие черты строения, связанные с жизнью на суше. Усиление опорной функции конечностей: неподвижное прикрепление пояса задних конечностей к позвоночнику. Шея, ее биологическая роль и причины отсутствия у рыб. Два круга кровообращения и трехкамерное сердце. Исчезновение механизма дыхания костных рыб. Возникновение легочного и кожного дыхания. Интенсификация кожного дыхания: голая влажная железистая кожа. Органы чувств земноводных.

Размножение и развитие земноводных. Связь размножения с водой. Метаморфоз. Хвостатые и бесхвостые амфибии и их особенности. Характерные земноводные своей местности.

Класс пресмыкающиеся. Первые настоящие наземные позвоночные. Интенсификация легочного дыхания. Практически полное разделение венозного и артериального токов крови даже при трехкамерном сердце и эффективный газообмен. Сухая, лишенная желез кожа. Защитный чешуйчатый покров и характер линьки. Экономный водный обмен. Интенсификация обмена и активизация жизнедеятельности. Особенности использования растительных кормов. Усложнение поведения, органов чувств и центральной нервной системы.

Размножение и развитие рептилий. Прямое развитие (без личинки и метаморфоза). Зародышевые оболочки. Скорлупа или наружные плотные оболочки яиц, препятствующие потере воды и обеспечивающие защиту развивающегося зародыша. Независимость рептилий от водной среды.

Современные отряды (черепахи, ящерицы, змеи и крокодилы) и важнейшие жизненные формы пресмыкающихся. Роль пресмыкающихся в природных сообществах. Характерные пресмыкающиеся своей местности.

Возникновение теплокровности. Экономный обмен веществ у рептилий и расточительный обмен веществ у птиц и млекопитающих.

Класс птицы. Полет. Среда обитания и требования, которые она предъявляет к организации птиц. Оперение и разнообразие его функций. Строение и функции пера. Как птица летает? Облегчение тела. Ограничение на использование зеленых растительных кормов летающими птицами. Интенсивный обмен веществ. Четырехкамерное сердце и его биологическая роль. Шея с головой и челюсти становятся основным манипулирующим органом. Беззубый клюв, зоб и их биологическая роль. Особенности дыхания птиц: легкие и воздушные мешки. Усложнение поведения и центральной нервной системы. Главный орган чувств – зрение.

Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве: крупное яйцо, насиживание и выкармливание, защита птенцов. Выводковые и птенцовые птицы. Брачные инстинкты. Жизненный цикл птицы. Сезонные миграции и их причины. Оседлые и перелетные птицы.

Основные экологические группы птиц: воздушные (козодои, стрижи, колибри и ласточки), наземно-бегающие (страусы, дрофы и журавли), дневные хищники, совы, водно-воздушные (чайки и трубконосы), водно-прибрежные (кулики, пастушки, аистообразные и фламинго), водоплавающие (гусеобразные и пеликаны), ныряющие (гагары, поганки, бакланы, пингвины), наземно-лесные (куриные), древесные (ракшеобразные, кукушки, птицы-носороги, туканы, попугаи, дятлы, голуби, воробьиные). Характерные птицы своей местности.

Роль птиц в природе и в жизни человека. Промысловые и охотничьи птицы и рациональное использование их ресурсов. Охрана птиц и привлечение насекомоядных птиц. Домашние птицы.

Класс млекопитающие. Интенсификация обмена веществ. Волосной покров и разнообразие его функций. Вторичное небо, сложная жевательная поверхность щечных зубов, дифференцировка зубной системы и обработка пищи во рту. Четырехкамерное сердце. Развитие центральной нервной системы и органов чувств. Происхождение млекопитающих.

Размножение и развитие у однопроходных, сумчатых и плацентарных. Забота о потомстве: утробное развитие, выкармливание детенышей молоком, обучение.

Основные экологические группы сумчатых, плотоядных (хищные и насекомоядные), рукокрылых, копытных (хоботные, непарно- и парнокопытные), мелких растительноядных (зайцеобразные и грызуны), приматов и морских млекопитающих (китообразные и ластоногие). Роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Промысловые и охотничьи звери и рациональное использование их ресурсов. Охрана зверей. Домашние звери, разнообразие и происхождение их пород. Характерные млекопитающие своей местности.

Заключение (1 ч.)

Животные – самый яркий пример биологического прогресса. Самое разнообразное царство живых организмов. Широкое распространение животных. Разнообразие типов животных и разнообразие в типе. Сложные и простые животные. Самые сложные: формы поведения, общественная жизнь, размножение, жизненные циклы, формы заботы о потомстве. Венце эволюции животных – человек.

8-й КЛАСС 68 ч

Введение (2 ч.)

Человек – биосоциальное существо. Систематическое положение человека. Человек –

животное (гетеротроф, питание с помощью рта, подвижность), позвоночное и млекопитающее.

Часть 1. Общий обзор организма человека (5 ч.)

Основные функции организма: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, раздражимость, барьерная. Система органов осуществляет одну основную функцию. Орган – звено в выполнении этой функции. Основные системы органов (пищеварительная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, репродуктивная, органы чувств, нервная, кожа), их состав и взаимное расположение. Орган и ткань. Типы тканей: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная, репродуктивная. Клетка и ее строение. Основные органеллы клетки и их функции. Тканевая жидкость – среда клеток организма.

Часть 2. Опорно-двигательная система (8 ч.)

Опора, движение и защита. Состав и строение опорно-двигательного аппарата. Важнейшие отделы скелета человека. Функции скелета. Рост скелета. Типы соединения костей. Суставы. Хрящевая ткань суставов. Влияние окружающей среды и образа жизни на образование и развитие скелета. Переломы и вывихи.

Мышцы, их функции. Основные группы мышц тела человека. Статическая и динамическая нагрузки мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Утомление при мышечной работе, роль активного отдыха. Сухожилия. Растяжение связок.

Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, переломах и вывихах. Значение физического воспитания и труда для формирования скелета и развития мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

Кровоснабжение мышц и костей. Роль нервной системы в управлении движением.

Часть 3. Кровь кровообращение (9 ч.)

Кровь и кровеносная система. Кровь – соединительная ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма. Функции крови: транспортная, газообменная, защитная, поддержание постоянной температуры тела, информационная. Группы крови: АВО; резус-фактор. Переливание крови. Постоянство состава крови. Болезни крови. Анализ крови и диагностика заболеваний. Свертывание крови. Воспалительная реакция.

Строение и функции кровеносной системы. Сердце и его главная функция. Влияние интенсивности работы организма и внешних воздействий на работу сердца. Сосуды: артерии и вены. Капилляры. Артериальная и венозная кровь. Большой и малый круги кровообращения. Поглощение кислорода и выделение углекислого газа венозной кровью в легких. Всасывание питательных веществ и поглощение кислорода тканями организма из артериальной крови. Проникновение крови из артериального русла в венозное через полупроницаемые стенки капилляров. Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Лимфа и ее свойства. Лимфатическая система. Тканевая жидкость.

Часть 4. Дыхание (5 ч.)

Биологическое значение дыхания. Воздухоносные пути и легкие, их строение и функции. Механизм вдоха и выдоха, роль диафрагмы, межреберной мускулатуры и грудной клетки в этом процессе. Жизненная емкость легких. Роль нервной и эндокринной систем в регуляции дыхания. Защита органов дыхания. Механизм газообмена в легких. Перенос кислорода и углекислого газа кровью. Клеточное дыхание.

Гигиена органов дыхания. Искусственное дыхание. Заболевания органов дыхания, их профилактика. Вредное влияние курения.

Часть 5. Пищеварение (7 ч.)

Строение и функции пищеварительной системы. Ротовая полость и первичная обработка пищи. Желудочно-кишечный тракт и пищеварение. Биологический смысл переваривания пищи. Всасывание питательных веществ в кровь. Внутриклеточное пищеварение. Окисление органических веществ и получение энергии в клетке. АТФ. Белки, жиры и углеводы пищи – источник элементарных «строительных блоков». Единство элементарных строительных блоков всего живого в биосфере.

Рациональное питание. Состав пищи. Витамины. Энергетическая и пищевая ценность различных продуктов. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них.

Часть 6. Обмен веществ (3 ч.)

Обмен веществ на уровне организма и клеток. Пластический и энергетический обмен и их взаимосвязь. Преобразование глюкозы, аминокислот и жиров в организме.

Часть 7. Выделение (2 ч.)

Удаление твердых, жидких и газообразных веществ из организма (кишечник, выделительная система, кожа, легкие). Биологическое значение выделения продуктов обмена веществ.

Роль крови в выведении конечных продуктов обмена веществ клеток. Органы мочевыделительной системы, их функции, профилактика заболеваний больших полушарий.

Часть 8. Кожа (4 ч.)

Барьерная функция организма. Роль кожи в ее обеспечении. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Профилактика и первая помощь при ожогах и обморожениях.

Часть 9. Эндокринная система (2 ч.)

Железы внутренней секреции. Понятие о гормонах и путях их транспортировки к клеткам и тканям. Механизм действия гормонов. Специфическая реакция клеток и тканей организма на действие гормонов. Роль нервной системы в регуляции желез внутренней

секреции.

Гипофиз и его роль в поддержании целостной работы организма. Щитовидная, паращитовидная и поджелудочная железа, их роль в поддержании целостной работы организма. Заболевания, вызванные нарушением функций щитовидной и поджелудочной железы. Условия возникновения сахарного диабета. Надпочечники, их роль в поддержании целостной работы организма. Внутрисекреторная функция половых желез. Вторичные половые признаки.

Часть 10. Нервная система (5 ч.)

Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма. Понятие о рефлексе. Центральная и периферическая нервная система и их роль. Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга. Рефлекторная дуга. Роль вегетативной нервной системы в регуляции работы внутренних органов. Кора больших полушарий.

Часть 11. Органы чувств. Анализаторы (5 ч.).

Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор, его функционирование и значение. Ведущее значение зрения в получении информации об окружающей среде. Строение глаза и зрение. Основные нарушения и заболевания глаза. Слуховой анализатор, его функционирование и значение. Ухо и слух. Строение и функции уха. Болезни органов слуха. Обонятельный анализатор, его функционирование и значение. Строение и функции органов обоняния. Вкусовой анализатор. Язык и чувство вкуса. Органы равновесия, их расположение и значение. Осязание. Гигиена органов чувств.

Часть 12. Поведение и психика (7 ч.)

Предмет психологии. Взаимосвязь анатомических, физиологических и психологических особенностей человека и его развития. Взаимосвязь биологических и социальных факторов развития. Темперамент и эмоции – проявление взаимосвязи психологического и физиологического в человеке. Темперамент. Основные типы темперамента как основа одной из типологий личности. Эмоции и эмоциональное состояние (настроение, аффект, стресс, депрессия). Тревожность как эмоциональное состояние и как характеристика личности. Позитивные и негативные стороны тревожности. Внешнее выражение эмоций. Способы выхода из отрицательных эмоциональных состояний. Аутотренинг.

Мужской и женский тип поведения как проявление взаимосвязи биологического и социального в человеке. Нераскрытые возможности человека.

Часть 13. Индивидуальное развитие организма (7 ч.)

Воспроизведение и индивидуальное развитие. Биологический смысл размножения. Причины естественной смерти.

Биологический смысл перекрестного размножения. Первичные половые признаки.

Половая система, ее строение и функции. Оплодотворение. Индивидуальное развитие. Эмбриональное развитие человека. Развитие человека после рождения. Половые и возрастные особенности. Влияние алкоголя, никотина и других факторов на потомство.

Женщины и мужчины. Биологический смысл вторично-половых признаков и поведения.

Здоровье: «постоянство внутренней среды есть условие свободной и независимой жизни». Принцип слабого звена. Причины возникновения болезней – нарушение внутренней среды на уровне целого организма, органа, клетки. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Нарушение постоянства внутренней среды человека как следствие химического, бактериального и вирусного отравления, радиоактивного загрязнения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, электрошоке. Аллергические и онкологические заболевания человека. Вредное влияние курения, алкоголя и употребления наркотиков. Общественная роль здорового образа жизни.

Высшая нервная деятельность. Учение о высшей нервной деятельности И.М. Сеченова и И.П. Павлова. Безусловные и условные рефлексы и их значение. Биологическое значение образования и торможения условных рефлексов.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Сознание как функция мозга. Мышление. Возникновение и развитие речи. Память и ее виды. Биологическое и социальное в поведении человека. Гигиена умственного труда.

Познание окружающего мира. Ощущения. Анализ восприятий.

Ритмы жизни. Бодрствование и сон, функции сна. Гигиена сна. Режим дня и здоровый образ жизни.

9-й КЛАСС (68ч.)

Введение в основы общей биологии (3 ч)

Биология – наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Часть 1. Основы изучения о клетке (11 ч.).

Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот, клеток растений, грибов и животных (рисунки). Основные функции клеточных органелл. Взаимодействие ядра и цитоплазмы в клетке. Химический состав живых организмов. Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды: жиры и масла) и их основные функции в организме. Биосинтез белка как регулируемый процесс. Программное обеспечение: роль генов. Ферменты и их регуляторная функция (белки в роли ферментов запускают биосинтез белка). Биосинтез углеводов на примере фотосинтеза. Поступление энергии в клетку из внешнего источника (энергия солнца) и синтез первичных органических соединений из неорганических веществ. Фиксация энергии солнечного излучения в форме химических связей. Автотрофы и гетеротрофы. Хемосинтез. Обмен веществ в клетке. Мембрана – универсальный строительный материал клеточных органелл. Поступление веществ в клетку. Фагоцитоз и

пиноцитоз. Цикл деления и развития клетки. Митоз и мейоз. Роль генов и хромосом в передаче наследственных признаков в ряду клеточных поколений и поколений организмов.

Часть 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (7 ч.)

Размножение. Половое и бесполое размножение и их биологический смысл. Образование половых клеток. Оплодотворение. Зигота – оплодотворенная яйцеклетка.

Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Закон зародышевого сходства К. Бэра. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Жизненные циклы: личинка и взрослый организм, метаморфоз, смена поколений. Достоинства и недостатки разных типов жизненных циклов.

Типичный онтогенез многоклеточного организма. Важнейшие стадии онтогенеза. Биологический смысл дробления и эквипотенциального деления клеток. Избыточная генетическая информация каждой клетки – предпосылка регуляции ее функций в процессе развития организма: возможность регенерации, изменение функций клетки в процессе ее дифференциации. Вегетативное размножение.

Часть 3. Основы учения о наследственности и изменчивости (12 ч.)

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Законы наследования признаков И.-Г. Менделя. Правило доминирования и исключения из него. Правило независимого расщепления признаков. Принцип чистоты гамет. Генотип и фенотип. Взаимодействие генов.

Генетическое определение пола и связь генов с хромосомами. Сцепленное наследование. Цитологические основы наследственности. Закон линейного расположения генов в хромосоме: сцепленное наследование и кроссинговер.

Примеры изменчивости. Норма реакции: наследственная и ненаследственная изменчивость. Генотип и фенотип. Мутации. Главное обобщение классической генетики: наследуются не признаки, а нормы реагирования. Регуляторная природа реализации наследственной информации в ходе онтогенеза.

Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы, их значение.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Часть 4. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (5 ч.)

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны. Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

Часть 5. Происхождение жизни и развитие органического мира (5 ч.)

Происхождение жизни на Земле. Клеточная форма организации жизни. Происхождение эукариот. Возникновение многоклеточных. Скелетная революция. Выход многоклеточных на сушу. Наземные позвоночные – как сообщество сборщиков урожая. Человек – плоть от плоти наземных позвоночных. Экологическая роль человека в биосфере – суперпотребитель всевозможных ресурсов, включая минеральные.

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле. Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Часть 6. Учение об эволюции (8 ч.)

Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Движущие силы и результаты эволюции. Формирование приспособлений к среде обитания. Относительный характер приспособленности.

Система органического мира. Свидетельства об эволюции из области систематики,

Часть 7. Происхождение человека (антропогенез) (5 ч.)

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди,

Основные этапы происхождения человека: австралопитеки, архантропы, палеантропы, неантропы. Выход человекообразных обезьян в открытый ландшафт. Пространственная экстраполяция – источник разума и орудийной деятельности. Полуденный хищник. От стада к коллективу. Речь и вторая сигнальная система как средство управления коллективом. Освоение огня. Большой коллектив и охота на крупных млекопитающих. Возникновение искусства и религии.

Часть 8. Основы экологии (12 ч.)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы.

Взаимоотношения организмов и их адаптации к абиотическим (свет, температура, влажность, субстрат), биотическим (конкуренция, хищничество и паразитизм, мутуализм, комменсализм, нейтрализм) и антропогенным факторам среды. Роль внешних и внутренних факторов в регуляции проявления индивидуальных адаптаций: сезонные наряды, линька, сезонный цикл жизни, сезон размножения. Особенности жизни в водной, наземно-воздушной, почвенной средах. Организм как среда обитания. Понятие об экологической нише и жизненной форме.

Современный экологический кризис и активный ответ биосферы. Проблемы загрязнения, истощения ресурсов и разорения земель, вымирания ключевых звеньев биосферного круговорота, перенаселения, голода.

Как предотвратить дальнейшее развитие экологического кризиса. Два пути человечества (самоограничение или поиски путей устойчивого развития). Необходимость объединения усилий всего человечества в решении проблем экологического кризиса.

Роль биологии в жизни людей. Осознание исключительной роли жизни на Земле в создании и поддержании благоприятных условий жизни человечества. Роль экологических и биосферных знаний в установлении пределов безопасной активности людей. Роль медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии в решении проблем, стоящих перед человечеством.

4. Тематическое планирование

5 класс

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов по теме</i>
1.	Биология-наука о живом мире	8
2.	Многообразие живых организмов	11
3.	Жизнь организмов на планете Земля	7
4.	Человек на планете Земля	6
5.	Экскурсии	2
	Итого	34
	<i>Лабораторных работ</i>	<i>4</i>

6 класс

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов по теме</i>
1.	Наука о растениях Ботаника	4
2.	Органы растений	9
3.	Основные процессы жизнедеятельности растений	6
4.	Многообразие и развитие растительного мира	11

5	Природные сообщества	4
	Итого	34
	<i>Лабораторных работ</i>	<i>9</i>

7 класс

№	Тема	Количество часов по теме
1.	Общие сведения о мире животных	5
2.	Строение тела животных	2
3.	Подцарство Простейшие или Одноклеточные	4
4.	Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные	2
5.	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	5
6.	Тип Моллюски	4
7.	Тип Членистоногие	7
8.	Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	6
9.	Класс Земноводные или Амфибии	4
10.	Класс Пресмыкающиеся или Рептилии	4
11.	Класс Птицы	7
12.	Класс Млекопитающие или Звери	10
13.	Развитие животного мира на Земле	6
14.	Экскурсии	2
	Итого	68
	<i>Лабораторных работ</i>	<i>10</i>

8 класс

№	Тема	Количество часов по теме
1.	Введение	1
2.	Общий обзор организма человека	5
3.	Опорно-двигательная система	8
4.	Кровеносная система. Кровообращение	9
5.	Дыхательная система	5
6.	Пищеварительная система	7
7.	Обмен веществ и энергии	3
8.	Мочевыделительная система	2
9.	Кожа	4
10.	Эндокринная система	2
11.	Нервная система	5
12.	Органы чувств. Анализаторы	5
13.	Поведение и психика	6

14.	Индивидуальное развитие	5
15.	Экскурсии	1
	Итого	68
	<i>Лабораторных работ</i>	<i>9</i>

9 класс

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов по теме</i>
1.	Введение в основы общей биологии	4
2.	Основы учения о клетке	11
3.	Закономерности жизни на организменном уровне	17
4.	Учение об эволюции	13
5.	Происхождение Человека	6
6.	Основы экологии	14
7.	Экскурсии	3
	Итого	68
	<i>Лабораторных работ</i>	<i>5</i>

5. Календарно-тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Раздел\Тема	Содержание	Кол-во час.	Формирование результатов
Тема 1. Биология — наука о живом мире (8 ч)				
1.	Наука о живой природе	Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей	1	Систематизация знаний, знакомство с учебником и разнообразием живого
2	Свойства живого	Отличительные признаки живых организмов	1	Понимание признаков живого, взаимосвязи органов в организме
3	Методы изучения природы.	Методы изучения живых организмов	1	Знание методов биологических исследований, понимание задач науки биологии. Работа с рисунками учебника как источниками информации.
4	Увеличительные приборы. <i>Л. р. № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов»</i>	Изучение устройства увеличительных приборов	1	Углубление знаний о методах биологии, умение работы с микроскопом
5	Строение клетки. Ткани. <i>Л. р. № 2 «Знакомство с клетками растений»</i>	Клеточное строение организмов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Представление о клетке и тканях, умение готовить микропрепараты применять эти знания в быту. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.
6	Химический состав клетки	Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	1	Умение обнаружить вещества в живых организмах, понимать их значение в организме. Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать

				представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре
7	Процессы жизнедеятельности клетки	Роль питания, ды-хания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организ-ма. Рост и развитие организмов. Размножение	1	Отмечать проявления процессов жизне-деятельности, понимать деление клетки как размножение. Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ».Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события.
8	Великие естествоиспытатели. Обобщение знаний по теме 1	Биология как наука	1	Понимать значение деятельности ученых выявлять связь биологии с другими науками
Тема 2. Многообразие живых организмов (11 ч)				
9	Царства живой природы	Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы	1	Знать основные группы живых организмов, понимать особенности вирусов. Устанавливать связь между царствами живой природы на схеме, приведённой в учебнике. Выделять отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов
10	Бактерии: строение и жизнедеятельность	Бактерии. Многообразие бактерий	1	Умение формулировать определения, понимать особенности бактерий, создавать аппликацию
11	Значение бактерий в природе и для человека	Бактерии. Многообразие бактерий. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Роль бактерий в природе и в жизни человека	1	Знать значение бактерий в формирова-нии атмосферы и почвы, усвоить гиги-енические нормы. . Различать бактерии по их роли в природе и в жизни челове-ка.Характеризовать полезную деятель-ность бактерий, их использование в народном хозяйстве. Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий
12	Растения.	Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и в жизни человека	1	Представлять особенности систематических групп растений, видеть части цветкового растения
13	<i>Л. р. № 3 «Знакомство с внешним строением побегов растения».</i>	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение,	1	Знать строение цветкового и голосеменного растения, характеризовать функции органов

14	Животные.	Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека	1	Представлять особенности систематических групп животных, Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника. Различать беспозвоночных и позвоночных животных.
15	<i>..Л. р. № 4 «Наблюдение за передвижением животных».</i>	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Наблюдать за движением животных, отмечать скорость направление движения, сравнивать передвижение Двух - трёх особей.
16	Грибы.	Грибы. Многообразие грибов	1	Устанавливать сходство грибов с растениями и животными, описывать строение
17	Многообразие и значение грибов.	Многообразие грибов, их роль в природе и в жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Приёмы оказания первой помощи при отравлении грибами	1	Знать особенности различных групп грибов, уметь оказывать первую помощь. Участвовать в совместном обсуждении правил сбора и использования грибов. Объяснять значение грибов для человека и для природы
18	Лишайники.	Лишайники. Роль лишайников в природе и в жизни человека	1	Понимать особенность лишайника как симбиоз двух организмов, значение лишайников
19	Разнообразие организмов.	Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Биологическое разнообразие	1	Определять значение живых организмов, доказывать на примерах ценность биологического разнообразия, оценивать свои достижения. Определять значение животных и растений в природе и в жизни человека по рисункам учебника. Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе
20	Значение живых организмов. Обобщение по теме 2.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе.

Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (7 ч)

21	Среды жизни планеты Земля	Влияние экологических факторов на организмы	1	Приводить примеры обитателей организменной среды паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина.
22	Экологические факторы среды	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	Выявлять действие факторов среды на организмы. Наблюдать действия факторов природы. Характеризовать роль человека в природе.
23	Приспособления организмов к жизни в природе	Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии	1	Выявлять признаки приспособленности животных и растений, прогнозировать приспособленность
24	Природные сообщества	Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания	1	Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ, сущность понятий: «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество»
25	Природные зоны России	Разнообразие организмов.	1	Определять особенности природной зоны и ее нахождения
26	Жизнь организмов на разных материках	Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания	1	Знать особенности различных групп организмов. Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника. Анализировать свои впечатления от встречи с представителями флоры и фауны разных материков в зоопарке, ботаническом саду, музее. Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле
27	Жизнь организмов в морях и океанах. Обобщение знаний по теме 3.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания	1	Понимать и объяснять причины разнообразия живых организмов на Земле. Объяснять причины прикрепленного образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб. Оценивать значение планктона для других живых организмов по рисунку учебника. Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана. Аргументировать приспособленность глубоководных животных к среде своего обитания.

Тема 4. Человек на планете Земля (6 ч)

28	Как появился человек на Земле.	Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека. Особенности поведения человека. Речь. Мышление	1	Знать признаки современного человека. Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека. Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Характеризовать существенные признаки современного человека.
29	Как человек изменял природу	Последствия деятельности человека в экосистемах	1	Понимать причины сокращения лесов и ценность лесопосадок. Осознавать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле
30	Важность охраны живого мира планеты	Роль человека в биосфере. Экологические проблемы	1	Знать причины сокращения и истребления некоторых видов. Понимать значение Красной книги, запомнить названия исчезнувших и исчезающих видов
31	Сохраним богатство живого мира	Экологические проблемы	1	Приводить примеры заботливого отношения к растениям и животным. Обсуждать планы и проекты охраны растений и животных в период летних каникул
32	Обобщение знаний по теме 4.	Обобщение темы	1	Понимать свою роль и место в природе
33	Проверка знаний по курсу биологии	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе.
34	Экскурсия «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира».	Изучение объектов в природных условиях	1	Наблюдать и фиксировать природные явления, делать вводы. Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира.
	Итого	34		

№ п\п	Содержание (разделы, темы)	Содержание	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности (УУД)
Тема 1. Наука о растениях – ботаника (4 часа)				
1.	Царство растения.	Многообразие растений, принципы их классификации. Усложнение растений в процессе эволюции	1	Формировать образ мира. Готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию. Формировать компетентности в общении. Поиск и выделение необходимой информации. Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению.
2.	Многообразие жизненных форм растений	Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и среды Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Признавать высокую степень жизни во всех её проявлениях. Умение выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Самостоятельно выделять необходимую информацию. Составление плана и последовательности действий
3.	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки	Клеточное стро-ение организмов. Клетки растений. Рост и развитие организмов	1	Знание основных принципов и правил отношения к природе. Владение монологической и диалогической формами речи. Поиск и выделение необходимой информацией. Умение контролировать своё время и управлять им.
4.	Ткани растений.	Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов	1	Готовность к самообразованию и самовоспитанию. Умение работать в группах. Развивать навыки самопознания. Осуществлять познавательную рефлексию в решении учебных и познавательных задач.
Тема 2. Органы растений (9 часов)				
5.	Семя, его строение и значение. <i>Л. р. №1 «Изучение строения семени фасоли».</i>	Размножение организмов. Органы растений. Рост и развитие организмов. Методы изучения живых организмов:	1	Устанавливать связи между частным и общим. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач. Осуществлять логическую

				операцию перехода от понятий с меньшим объёмом к понятиям с большим объёмом.
6.	Условия прорастания семян	Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации	1	Устанавливать связи между частным и общим. Уметь задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничество с партнёром. Давать определения понятиям. Адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы
7.	Корень, его строение и значение. Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка».	Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Осуществлять основы коммуникативной рефлексии. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Осуществлять констатирующий контроль по результату и способу действия.
8.	Побег, его строение и значение Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек»	Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Знание основных процессов жизнедеятельности в живых системах Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Строить логические рассуждения. Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.
9.	Лист, его строение и значение	Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений	1	Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях. Работать в группе. Осваивать основы коммуникативной рефлексии. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач.

10.	Стебель, его строение и значение <i>Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы».</i>	Рост и развитие. Органы растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Знать основы классификации царств живой природы. Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения. Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций. Самостоятельно анализировать условия достижения цели.
11.	Цветок, его строение и значение	Органы растений. Рост, развитие и размножение растений	1	Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Давать определения понятиям. Развивать навыки самопознания.
12.	Плод. Разнообразие и значение плодов	Половое размножение. Органы растений. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	Формировать экологическое сознание у учащихся. Знать основные способы здорового образа жизни. Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
13.	Обобщение по теме: «Органы растений».	Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Регуляция процессов жизнедеятельности. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях. Формировать компетентности в общении. Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций. Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению
Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 часов, Л/р - 2)				
14.	Минеральное питание растений	Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Роль человека в биосфере	1	Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях. Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. Проводить наблюдение и исследование. Уметь структурировать текст.

15.	Воздушное питание растений - фотосинтез	Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма	1	Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Овладеть основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.
16.	Дыхание и обмен веществ у растений	Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма	1	Знать основные процессы жизнедеятельности в живых системах Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения. Проводить наблюдение и исследование. Уметь структурировать текст. Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению
17.	Размножение и оплодотворение у растений	Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов	1	Формировать экологическое сознание у учащихся. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач. Овладеть основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Осуществлять познавательную рефлексию в решении учебных задач.
18.	Вегетативное размножение растений. <i>Л. р. № 5. «Черенкование комнатных растений».</i>	Размножение. Бесполое размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент окружающей среды	1	Формировать экологическое сознание у учащихся. Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. Давать определения понятиям. Развивать навыки самопознания. Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению
19.	Рост и развитие растений	Рост и развитие организмов. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.	1	Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях. Уметь учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Осуществлять расширенный поиск

				информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.
Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 часов)				
20.	Систематика растений, ее значение для ботаники	Многообразие растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица	1	Знать основы классификации царств живой природы. Осваивать основы коммуникативной рефлексии. Осуществлять коррекцию, контроль, оценку действий партнёра. Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.
21.	Водоросли.	Водоросли. Разнообразие организмов. Значение растений в природе и в жизни человека Усложнение растений в процессе эволюции.	1	Сформировать экологическое сознание. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном плане
22.	Отдел Моховидные <i>Л. р. № 6. «Изучение строения мхов».</i>	Усложнение растений в процессе эволюции. Значение растений в природе и в жизни человека	1	Знание основных принципов и правил отношение к природе. Формировать компетентности в общении. Давать определения понятиям. Развивать навыки самопознания. Самостоятельно анализировать условия достижения цели
23.	Плауны, Хвощи. Папоротники. <i>Л. р. № 7 «Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)».</i>	Усложнение растений в процессе эволюции. Значение растений в природе и в жизни человека	1	Знать основные процессы жизнедеятельности в живых системах Строить логические рассуждения. Уметь структурировать текст. Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.
24.	Отдел голосеменные. <i>Л. р. № 8 «Изучение внешнего строения семян, голосемянных растений».</i>	Рост, развитие и размножение растений. Голосеменные. Основные растительные сообщества	1	Сформировать экологическое сознание. Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. Осуществлять сравнение и

				классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций.
25.	Отдел покрытосеменные. <i>Л. р. № 9 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений».</i>	Покрытосеменные растения, принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов растений. Разнообразие организмов.	1	Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета. Составление плана и последовательности действий.
26.	Семейства класса Двудольные	Разнообразие организмов. Охрана редких и исчезающих видов растений. Важнейшие сельскохозяйственные культуры	1	Сформировать экологическое сознание. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном плане.
27.	Семейства класса Однодольные	Эволюция растений. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Охраняемые виды	1	Сформировать экологическое сознание. Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения. Овладеть основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Осуществлять познавательную рефлексию в решении учебных и познавательных задач.
28.	Историческое развитие растительного мира	Система и эволюция органического мира. Охраняемые виды. Значение растений в природе и в жизни человека. Роль человека в биосфере	1	Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. Осуществлять констатирующий контроль по результату и способу действия
29.	Разнообразие и происхождение культурных растений	Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Роль человека в биосфере	1	Строить монологическое контекстное высказывание. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно - следственных связей. Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.
30.	Дары Нового и Старого Света	Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Роль человека в биосфере	1	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Осуществлять выбор

				наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.
Тема 5. Природные сообщества (4 часа)				
31.	Понятие о природном сообществе - биогеоценозе и экосистеме.	Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Круговорот веществ и превращения энергии	1	Готовность к выполнению моральных норм в отношении живого мира. Формировать компетентности в общении. Давать определения понятиям. Развивать навыки самопознания. Самостоятельно анализировать условия достижения цели
32.	Совместная жизнь организмов в природном сообществе Экскурсия «Природное сообщество»	Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	1	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета. Прогнозировать и предвидеть будущие события и развития процесса. Составление плана и последовательности действий.
33.	Смена природных сообществ и ее причины	Экосистемная организация живой природы Круговорот веществ и превращения энергии	1	Знание основных принципов и правил отношение к природе. Осваивать основы коммуникативной рефлексии. Осуществлять коррекцию, контроль, оценку действий партнёра.
34.	Обобщение по теме: 5 Задания на лето		1	Готовить к позитивной самооценке и Я - концепции, к компетентности в поступках и деятельности. Потребность в самовыражении и самореализации.

7 класс				
№ п/п	Тема урока	Содержание разделов примерной программы	К-во часов	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
1. Общие сведения о мире животных (5 часов)				
1	Зоология – наука о животных	Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека	1	Выявлять признаки сходства и различий животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные.
2	Животные и окружающая среда	Приспособления к различным средам обитания. Влияние экологических факторов на организмы. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни.
3	Классификация животных	Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов животных.	1	Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов. Характеризовать критерии основной единицы классификации.
4	Краткая история развития зоологии	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Характеризовать пути развития зоологии. Определять роль отечественных учёных в развитии зоологии.
5	Влияние человека на животных	Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека	1	Соблюдать правила поведения в природе. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы
2. Строение тела животных (2 часа)				
6	Клеточное строение организмов	Клеточное строение организмов	1	Сравнивать клетки животных и растений. Называть клеточные структуры животной клетки.
7	Ткани, органы и системы органов	Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных	1	Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями.
3. Подцарство Простейшие (4 часа)				

8	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые	Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека	1	Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы.
9	Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Жгутиконосцы.	Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека	1	Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды.
10	Тип Инфузории. <i>Л.р.№1 «Строение передвижение инфузории-туфельки»</i>	Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений.
11	Значение простейших.	Разнообразие организмов. Профилактика заболеваний, вызываемых животными	1	Объяснять происхождение простейших. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.
4. Тип Кишечнополостные (2 часа)				
12	Строение и жизнедеятельность кишечнополостных	Многообразие животных. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Усложнение животных в процессе эволюции	1	Описывать основные признаки подцарства. Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных.
13	Разнообразие кишечнополостных	Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека. Принципы их классификации.	1	Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах.
5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 часов)				
14	Тип плоские черви	Многообразие животных. Принципы их классификации	1	Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные черви
15	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни	Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника.

16	Тип круглые черви	Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека. Принципы их классификации. Строение животных	1	Описывать характерные черты строения круглых червей. Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях.
17	Тип кольчатые черви. Класс многощетинковые черви.	Строение животных. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции	1	Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми.
18	Тип кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви. <i>Л. р. № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».</i>	Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании.
6. Тип Моллюски (4 часа)				
19	Общая характеристика Моллюсков	Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции	1	Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей.
20	Класс Брюхоногие моллюски	Разнообразие организмов. Принципы классификации. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека	1	Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.
21	Класс Двустворчатые моллюски. <i>Л. р. № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков».</i>	Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков.

22	Класс Головоногие моллюски	Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции	1	Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков. Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты.
7. Тип Членистоногие (7 часов)				
23	Класс Ракообразные	Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека. Принципы их классификации	1	Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.
24	Класс Паукообразные	Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека. Профилактика заболеваний, вызываемых животными	1	Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. Осваивать приёмы работы с определителем животных.
25	Класс Насекомые. <i>Л. р. №4 «Внешнее строение насекомого»</i>	Разнообразие организмов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	1	Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы.
26	Типы развития насекомых. <i>Л. р. №5 «Изучение типов развития насекомых»</i>	Размножение, рост и развитие животных	1	Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых.
27	Общественные насекомые: пчелы и муравьи. Охрана насекомых	Охрана редких и исчезающих видов животных. Усложнение животных в процессе эволюции	1	Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий.
28	Насекомые вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека	Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Профилактика заболеваний, вызываемых животными	1	Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных.
29	Обобщение по темам 1–7	Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	1	Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений.
8. Тип Хордовые, Бесчерепные. Рыбы (6 часов)				

30	Бесчерепные	Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции	1	Выделять основные признаки хордовых.
31	Черепные, или позвоночные. Внешнее строение рыб. <i>Л. р. № 6 «Внешнее строение и передвижения рыбы»</i>	Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде.
32	Внутреннее строение рыб.	Усложнение животных в процессе эволюции	1	Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов.
33	Особенности размножения рыб. <i>Л. р. № 7 «Внутреннее строение рыбы»</i>	Размножение, рост и развитие животных. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению.
34	Основные систематические группы рыб.	Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	1	Объяснить принципы классификации рыб. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность рыб.
35	Промысловые рыбы. Обобщение темы	Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека	1	Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека.
9. Класс Земноводные, или амфибии (4 часа)				
36	Среда обитания и строение тела земноводных.	Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции	1	Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных.

37	Строение и функции внутренних органов земноводных.	Усложнение животных в процессе эволюции	1	Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания.
38	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных	Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции	1	Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб.
39	Разнообразие и значение земноводных	Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов животных. Их роль в природе и в жизни человека	1	Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.

10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 часа)

40	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	1	Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания.
41	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся	Усложнение животных в процессе эволюции. Взаимосвязь организмов и окружающей среды	1	Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания.
42	Разнообразие пресмыкающихся	Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Профилактика заболеваний, вызываемых животными	1	Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приёмы работы с определителем животных.
43	Значение и происхождение пресмыкающихся	Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов	1	Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека. Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных.

11. Класс Птицы (7 часов)

44	Внешнее строение птиц. <i>Л. р. № 8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев».</i>	Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	1	Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц.
----	--	---	---	--

45	Опорно-двигательная система птиц. <i>Л. р. № 9 «Строение скелета птицы».</i>	Усложнение животных в процессе эволюции. Методы изучения животных организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	1	Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту.
46	Внутреннее строение птиц.	Усложнение животных в процессе эволюции	1	Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц. Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися.
47	Размножение и развитие птиц	Размножение, рост и развитие организмов. Влияние экологических факторов на организмы	1	Объяснять строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нём зародыша.
48	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	1	Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений.
49	Разнообразие птиц	Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организмы	1	Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа.
50	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц	Разнообразие организмов. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции	1	Характеризовать роль птиц в природных сообществах. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц.
12. Класс Млекопитающие (10 часов)				
51	Внешнее строение млекопитающих	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие.
52	Внутреннее строение млекопитающих. <i>Л. р. № 10 «Строение скелета млекопитающих».</i>	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	1	Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания.

53	Размножение и развитие млекопитающих	Усложнение животных в процессе эволюции	1	Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений.
54	Происхождение и многообразие млекопитающих	Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Рефлексы. Инстинкты. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях.
55	Высшие, или плацентарные, звери.	Размножение, рост и развитие животных. Усложнение животных в процессе эволюции	1	Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнить особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и различия.
56	Высшие, или плацентарные, звери.	Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных. Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания.
57	Высшие, или плацентарные, звери: приматы	Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	Характеризовать общие черты строения приматов. Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека.
58	Экологические группы млекопитающих	Разнообразие организмов, принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Охрана редких и исчезающих видов животных	1	Называть экологические группы животных. Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах. Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии.
59	Значение млекопитающих для человека	Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты	1	Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных. Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных.

60	Обобщение по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»	Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»	1	Характеризовать особенности строения представителей класса Млекопитающие, или Звери. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих.
13. Развитие животного мира на Земле (6 часов)				
61	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч.Дарвина об эволюции	Разнообразие организмов. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Наследственность и изменчивость — свойства организмов	1	Приводить примеры разнообразия животных в природе. Характеризовать стадии зародышевого развития животных.
62	Развитие животного мира на Земле	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность видов к среде обитания Сельскохозяйственные и домашние животные. Охрана редких и исчезающих видов животных	1	Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры.
63	Экосистемная организация живой природы.	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	1	Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе.
64	Систематизация знаний		1	Систематизировать знания по темам раздела «Животные».
65	Контроль знаний		1	Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям
66	Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной»	Экосистемная организация живой природы. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Среда — источник веществ, энергии и информации. Распространение и роль живого вещества в биосфере	1	Описывать природные явления. Наблюдать за взаимоотношениями живых организмов в природном сообществе, делать выводы.
67-68		Резервное время	2	

8 класс

№	Содержание (разделы, темы уроков)	Содержание разделов примерной программы	К-во ча- сов	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
1	Введение. Биологическая и социальная природа человека	Человек и окружающая среда. Природная и соци-альная среда человека. Защита среды обитания человека.	1	Определять понятия «биосоциальная природа человека» Описывать современные методы исследования организма человека
1. Организм человека. Общий обзор (5 часов)				
2	Науки об организме человека. Структура тела. Место человека в живой природе.	Место человека в системе органического мира. Чер-ты сходства и различия человека и животных. Методы изучения организма человека	1	Определять понятия «анатомия», «физиология», «гигиена». Описывать современные методы исследования организма человека. Объяснять значение работы санитарноэпидемиологических служб в сохранении здоровья населения.
3	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. <i>Л.р. № 1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода».</i>	Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки.
4	Ткани. <i>Л.р. № 2 «Клетки и ткани под микроскопом».</i>	Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Определять понятия «ткань», «синапс», «нейроглия». Различать разные виды и типы тканей. Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
5	Системы органов в организме. Уровни	Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Рефлекс и рефлекторная дуга.	1	Раскрывать значение понятий «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем

	организации организма. Нервная и гуморальная регуляция. <i>П. р.</i> «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»			органов в организме. Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов.
6	Обобщение по теме 1	Строение организма человека	1	Определять место человека в живой природе. Характеризовать процессы, происходящие в клетке. Характеризовать идею об уровне организации организма
2. Опорно-двигательная система. (8 часов)				
7	Скелет. Строение, состав и соединение костей. <i>Л.р.</i> <i>№ 3 «Строение костной ткани». Л.р. № 4 «Состав костей».</i>	Опора и движение. Опорно- двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Называть части скелета. Описывать функции скелета, \строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга.
8	Скелет головы и туловища.	Скелет головы и туловища Скелет конечностей. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.	1	Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа. Называть отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывать значение частей позвонка. Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки
9	Скелет конечностей П.р. «Исследование строения плечевого пояса	Скелет конечностей Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.	1	Называть части свободных конечностей и поясов конечностей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. Раскрывать причину различий в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин.
10	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей	Опора и движение. Опорно- двигательная система. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы	1	Определять понятия «растяжение», «вывих», «перелом». Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы.
11	Мышцы. П.р. <i>«Изучение</i>	Опора и движение. Опорно- двигательная система. Методы	1	Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами,

	<i>расположения мышц головы»</i>	изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент		мимическими и жевательными мышцами. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы. Называть основные группы мышц.
12	Работа мышц.	Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц. Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку.
13	Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы. П.р. «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника»	Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Раскрывать понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. Обосновывать значение правильной формы стопы.
3. Кровь и кровообращение (9 часов)				
14	Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. Л.р. № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».	Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Лимфа. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Определять понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
15	Иммунитет.	Кровеносная и лимфатическая системы. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки	1	Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция». Раскрывать понятия «вакцина», «сыворотка». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырех групп крови у человека.
16	Тканевая совместимость и переливание крови	Группы крови. Переливание крови.		«Отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор». Называть правила переливания крови

17	Строение и работа сердца. Круги кровообращения	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Строение и работа сердца	1	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой. Описывать строение кругов кровообращения.
18	Движение лимфы. П. р. «Изучение явления кислородного голодания»	Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Методы изучения живых организмов: наблюдение,	1	Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических узлов. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике
19	Движение крови по сосудам. Пр. «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровяное давление и пульс. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Определять понятие «пульс». Различать понятия «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека,
20	Регуляция работы сердца и сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. П. р. «Доказательство вреда табакокурения»	Кровеносная и лимфатическая системы. Вред табакокурения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная регуляция». Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования
21	Первая помощь при кровотечениях	Кровеносная и лимфатическая системы. Приёмы оказания первой медицинской помощи при кровотечениях.	1	Различать признаки различных видов кровотечений. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения.
22	Обобщение по теме 3 П. р. «Функциональная сердечно-сосудистая проба»	Укрепление здоровья. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Выполнять опыт — брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

4. Дыхательная система (5 часов)				
23	Значение дыхания. Органы дыхания	Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания	1	Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей
24	Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Л.р. № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	Дыхание. Дыхательная система. Газообмен в лёгких и тканях. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Описывать строение лёгких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене.
25	Дыхательные движения. Л.р. № 7 «Дыхательные движения». Регуляция дыхания.	Дыхание. Дыхательная система. Вред табакокурения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
26	Болезни органов дыхания. П.р. «Определение запыленности воздуха»	Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.	1	Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких». Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких. Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух.
27	Первая помощь при поражении органов дыхания. Обобщение по темам 3 и 4	Дыхание. Дыхательная система. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего	1	Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объяснять опасность обморока, завала землёй. Называть признаки электроотравы. Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев.
5. Пищеварительная система. (7 часов)				
28	Значение пищи и ее состав. П.р. «Определение местоположения слюнных желез»	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Методы	1	Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение

		изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент		пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения. Выполнять опыт
29	Органы пищеварения. Зубы	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система	1	Называть разные типы зубов и их функции. Описывать строение зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов
30	Пищеварение в ротовой полости и в желудке. <i>Л.р. №8,9 «Действие ферментов слюны на крахмал», «Действие ферментов желудочного сока на белки».</i>	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
31	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система.	1	Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать строение кишечных ворсинок. Раскрывать роль печени
32	Регуляция пищеварения. Гигиена питания	Рациональное питание. Обмен белков, углеводов и жиров. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы	1	Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы.
33	Заболевание органов пищеварения	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика	1	Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний.
34	Обобщение по теме 5	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система.	1	Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями
6. Обмен веществ и энергии. Витамины (3 часов)				
35	Обменные процессы в организме	Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен.	1	Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных стадий обмена веществ

36	Нормы питания. П.р. <i>«определение тренированности организма по функциональной пробе»</i>	Рациональное питание. Нормы и режим питания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение	1	Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод
37	Витамины	Обмен веществ и превращения энергии в организме. Витамины	1	Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Называть источники витаминов А, В, С, D.
7. Мочевыделительная система (2 часов)				
38	Строение и функции почек	Выделение. Строение и функции выделительной системы	1	Раскрывать понятия «органы моче-выделительной системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки.
39	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим	Обмен воды, минеральных солей. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение	1	Определять понятие ПДК. Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания почек. Объяснять значение нормального водно-солевого баланса.
8. Кожа. (4 часов)				
40	Значение кожи и ее строение	Покровы тела. Строение и функции кожи	1	Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи
41	Нарушение кожных покровов и повреждение кожи	Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях	1	Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки.
42	Роль кожи в терморегуляции.	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.	1	Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового и солнечного удара. Описывать приёмы первой помощи при тепловом и солнечном ударе.
43	Обобщение по темам 6,7,8	Строение и функции организма	1	Раскрывать значение обмена веществ для организма человека. Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене.
9. Эндокринная система. (2 часов)				

44	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции	Эндокринная система. Нарушения эндокринной системы и их предупреждение	1	Раскрывать понятия «железа внутре-нней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной сек-реции», «гормон».
45	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма	Гормоны, механизмы их действия на клетки.	1	Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма
10. Нервная система (5 часов)				
46	Значение, строение и функционирование нервной системы. П.р. <i>«Штриховое раздражение кожи»</i>	Нервная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Называть особенности работы авто-номного отдела нервной системы. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления
47	Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция.	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.	1	Различать симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения.
48	Спинной мозг	Нервная система. Безусловные рефлексы	1	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывать связь между строением спинного мозга и функциями.
49	Головной мозг. П.р. <i>«Изучение функций отделов головного мозга»</i>	Нервная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме.
50	Обобщение по темам 9 и 10	Регуляция процессов жизнедеятельности организма.	1	Обобщить знания о гуморальной и нервной регуляции процессов жизнедеятельности организма
11. Органы чувств. Анализаторы. (5 часов)				
51	Как работают органы чувств. Анализаторы	Органы чувств	1	Определять понятия «анализатор», «специфичность». Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге.
52	Орган зрения и зрительный анализатор. П.р. <i>«Исследование реакции зрачка на освещенность»</i> ,	Органы чувств. Строение и функции органов зре-ния. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Описывать строение органов чувств и анализаторов. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты с ожидаемыми

	«Обнаружение слепого пятна».			
53	Заболевания и повреждения глаз	Органы чувств. Нарушения зрения, их предупреждение	1	Определять понятия «дальнозор-кость», «близорукость». Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения.
54	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. П.р. «Оценка состояния вестибулярного аппарата».	Строение и функции ор-ганов слуха. Вестибуляр-ный аппарат. Нарушения слуха, их предупрежде-ние. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Раскрывать роль слуха в жизни чело-века. Описывать с помощью иллюс-траций в учебнике строение наруж-ного, среднего и внутреннего уха. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы - звукового сигнала при движении к слуховому анализатору.
55	Органы обоняния, осязания и вкуса. П.р. «Исследование тактильных рецепторов» Обобщение тем 10 и 11	Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Описывать значение органов осяза-ния, обоняния и вкуса для человека. Сравнивать строение органов осяза-ния, обоняния и вкуса. Характери-зовать особенности строения нерв-ной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями.
12. Поведение и психика (6 часов)				
56	Врожденные формы поведения	Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Безусловные рефлексы и инстинкты	1	Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнивать врождён-ный рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт, «отрицательный инстинкт».
57	Приобретенные формы поведения. П.р. «Перестройка динамического стереотипа»	Поведение и психика чел-овека. Особенности пове-дения человека. Условные рефлексы. Методы изуче-ния живых организмов	1	Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса.
58	Закономерности работы головного мозга	Поведение и психика чело-века. Особенности поведе-ния человека. Безуслов-ные и условные рефлексы. Нервная система	1	Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное тормо-жение». Сравнивать безусловное и условное торможение. Описывать явления доминанты и взаимной индукции.
59	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы	Поведение и психика чловека. Речь. Мышление. Память. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека	1	Определять понятия «физиология высшей нервной деятельности», «па-мять», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть факторы, влияющие на формирование речи.

				Называть познавательные процессы, свойственные человеку.
60	Воля и эмоции. Внимание. Работоспособность. Режим дня. П.р. «Изучение внимания»	Внимание. Эмоции и чувства. Межличностные отношения. Методы изучения живых организмов; наблюдение, измерение, эксперимент	1	Объяснять явления внушаемости и негативизма. Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Выполнять опыт, фиксировать результаты
61	Биологические ритмы. Сон и его значение	Сон. Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	1	Определять понятия «работоспособность», «режим дня». Стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон
13. Индивидуальное развитие человека (5 часов)				
62	Половая система человека	Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание.	1	Называть факторы, влияющие на формирование пола, Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека.
63	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.	Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование	1	Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врожденное заболевание». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов.
64	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.	Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Развитие после рождения	1	Описывать процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называть последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок».
65	О вреде наркотических веществ.	Поведение и психика человека. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья.	1	Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку. Описывать пути попадания никотина в мозг. Раскрывать опасность принятия наркотиков.
66	Психологические особенности личности.	Поведение и психика человека. Межличностные отношения	1	Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека
67	Обобщение по теме 13		1	
	Резервное время		1	
	Итого		68 ч	л\р – 9; п\р 29

9 класс

№	Содержание (разделы, темы уроков)	Содержание разделов примерной программы	К-во часов	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
1. Введение в основы общей биологии (4 часа)				
1	Биология – наука о живом мире	Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей	1	Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности
2	Методы биологии	Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Объяснять назначение методов исследования в биологии. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
3	Общие свойства живых организмов.	Отличительные признаки живых организмов.	1	Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы
4	Многообразие форм живых организмов	Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы	1	Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов.
2. Основы учения о клетке (11 часов)				

5	Цитология – наука, изучающая клетку. <i>Л.р. № 1 «Сравнение растительной и животной клеток».</i>	Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живой природы	1	Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Сравнить строение растительных и животных клеток.
6	Химический состав клетки	Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	1	Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ. Сравнить химический состав клеток живых организмов
7	Органические вещества клетки	Органические вещества. Их роль в организме	1	Объяснять функции белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнить химический состав клеток живых организмов
8, 9	Строение клетки	Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма,	1	Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника.
10	Основные органоиды клетки растений и животных	Пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы	1	Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток
11	Обмен веществ и энергии в клетке	Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов	1	Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма
12	Биосинтез белков в живой клетке	Биосинтез белков в живой клетке, пластический обмен	1	Определять понятие «биосинтез». Сравнить стадии биосинтеза, делать выводы на основе сравнения.
13	Биосинтез углеводов – фотосинтез	Биосинтез углеводов – фотосинтез, пластический обмен	1	Определять понятие «фотосинтез». Сравнить стадии фотосинтеза, характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы
14	Обеспечение клетки энергией	Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма	1	Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнить стадии клеточного дыхания и делать выводы. Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза

15	Обобщение по теме 2	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основы учения о клетке»	1	Характеризовать признаки процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы
3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 часов)				
16	Деление клетки. Митоз. <i>Л. р. № 2 «Рассмотрение микропрепаратов с делящимися клетками растения».</i>	Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Характеризовать значение размножения клетки. Сравнить деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз», «клеточный цикл».
17	Бактерии. Многообразие и роль бактерий в природе и жизни человека	Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Вирусы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний	1	Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами
18	Растения	Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение	1	Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фото-синтеза, размножения.
19	Классификация растений	Многообразие растений, принципы их классификации		Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Особенности строения споровых и семенных растений.

20	Грибы и лишайники	Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и в жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и в жизни человека	1	Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы.
21	Животные	Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных	1	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть примеры наиболее распространённых домашних животных.
22	Многообразие животных	Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и в жизни человека	1	Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов
23	Общие сведения об организме человека.	Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов.	1	Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы
24	Размножение	Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение	1	Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы.
25	Онтогенез	Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов	1	Определять понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза.
26	Половое размножение	Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение	1	Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».

27	Наследственность.	Наследственность и изменчивость — свойства организмов	1	Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя.
28	Изменчивость. Организм и окружающая среда.	Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов.
29	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Л. р. № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости.
30	Л. р. № 4 «Изучение изменчивости у организмов».	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы.
31	Селекция	Значение селекции и биотехнологии в жизни человека	1	Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей
32	Обобщение и систематизация знаний по теме 3	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	1	Характеризовать отличительные признаки живых организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов
4. Учение об эволюции (13 часов)				

33	Современные представления о возникновении жизни на Земле	Эволюция органического мира	1	Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера
34	Современная теория возникновения жизни на Земле	Эволюция органического мира	1	Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов
35	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле.
36	Этапы развития жизни на Земле	Эволюция органического мира. Этапы развития жизни на Земле	1	Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли.
37	Развитие эволюционных идей	Система и эволюция органического мира	1	Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов.
38	Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина	Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции	1	Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции.
39	Современные представления об эволюции органического мира	Современная теория эволюции. Понятие о популяции	1	Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу
40	Вид, его структура и критерии	Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания.

41	Процессы видообразования	Эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица	1	Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования.
42	Макроэволюция – результат микроэволюций	Эволюция органического мира	1	Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп.
43	Основные направления эволюции	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	1	Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции.
44	Усложнение организмов в процессе эволюции	Усложнение организмов в процессе эволюции. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений.
45	Основные закономерности биологической эволюции. <i>Л.р. № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания».</i>	Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, адаптации	1	Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность.
8. Происхождение человека (антропогенез) (6 часов)				
46	Место и особенности человека в системе органического мира	Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных	1	Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника.

47	Доказательства эволюционного происхождения человека	Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека	1	Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человеко-образных обезьян.
48	Этапы эволюции вида Человек разумный	Неоантропы, факторы эволюции человека	1	Характеризовать неоантропа — кро-маньонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного.
49	Человеческие расы, их родство и происхождение	Человеческие расы	1	Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания.
50	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	Роль человека в биосфере	1	Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу.
51	Обобщение по темам 4 и 5	Современная теория эволюции. Понятие о популяции, антропогенез	1	Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира.

9. Основы экологии (14 часов)

52 53	Среды жизни на Земле и экологические факторы	Среда—источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни.
54 55	Общие законы действия факторов среды на организмы.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы	1	Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника.
56 57	Приспособленность организмов к	Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	1	Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций.

	действию факторов среды	Влияние экологических факторов на организмы		
58	Биотические связи в природе	Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме	1	Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция
59	Популяция	Экосистемная организация живой природы. Вид — основная систематическая единица	1	Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции.
60	Функционирование популяции во времени	Экосистемная организация живой природы. Вид — основная систематическая единица	1	Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции.
61	Сообщества	Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера — глобальная экосистема.	1	Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.
62	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.	Экосистемная организация живой природы. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме	1	Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы.
63	Развитие и смена биогеоценозов	Экосистемная организация живой природы. Круговорот	1	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем.

		веществ и превращения энергии в экосистеме		
64	Основные законы устойчивости живой природы	Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем	1	Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы.
65	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. <i>Л. Р. № 6 «Оценка качества окружающей среды».</i>	Последствия деятельности человека в экосистемах. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.
66	Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Описывать особенности экосистемы своей местности. Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе
67	Заключение по курсу «Основы общей биологии»		1	Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.
68	Обобщение знаний по разделу «Основы экологии»		1	Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям
	Итог		68 ч	лр - 6