

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 8 имени Героя Советского Союза Н.А. Козлова»
городского округа Самара

Рассмотрено

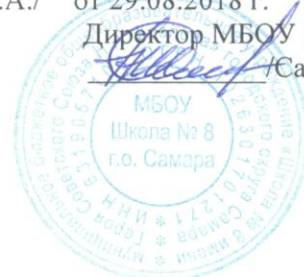
на заседании МО естественно-
научного и прикладного направления
Протокол №5 от 18.05 2018 г.
Председатель МО
К.К.К. /Куропаткина Н.В./

Согласовано

Зам. директора по НМР
[подпись] /Гнутова О.А./
18 мая 2018 г.

Утверждено

Приказ №140/УЧ
от 29.08.2018 г.
Директор МБОУ Школы № 8
[подпись] /Сажнов А.М./



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология»

класс: 5 – 9

Составитель: учитель биологии
МБОУ Школы № 8 г.о. Самара
Ходенкова Надежда Евгеньевна

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования составлена на основе:

1) «Федерального государственного стандарта основного общего образования» (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» в редакции Приказа Министерства образования и науки России от 29.12.№1644);

2) Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Школы № 8 г.о. Самара.

3) Программы по биологии для образовательных учреждений (И.Н.Пономарёва. Биология. 6—9 классы: рабочая программа к линии УМК И. Н. Пономарёва: учебно-методическое пособие / И. Н. Пономарёва. — М.: Вентана – Граф, 2014.)

4) учебно-методического комплекса:

- Пономарёва И. Н. Биология. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / И.Н.Пономарёва. — М.: Вентана-Граф, 2015.

- Пономарёва И.Н. Биология. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ И.Н.Пономарёва. - М.: Вентана-Граф, 2014.

- Пономарёва И.Н. Биология. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ И.Н.Пономарёва. - М.: Вентана-Граф, 2015.

- Пономарёва И.Н. Биология. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ И.Н.Пономарёва. - М.: Вентана-Граф, 2016.

- Пономарёва И.Н. Биология. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ И.Н.Пономарёва. - М.: Вентана-Граф, 2016.

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.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования *главными целями* школьного биологического образования являются:

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

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

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

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

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). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

Биология на уровне основного образования изучается с 5 по 9 классы. Программа рассчитана: в 5-6 классах на 34 часа (1 час в неделю) в каждой параллели; в 7-9 классах на 68 часов (2 часа в неделю) в каждой параллели. Общее количество часов за 5 лет обучения - 272 часа.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

По завершении освоения предмета биология на уровне основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

Личностные результаты.

У обучающегося будут сформированы:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- любовь и уважение к Отечеству, чувство гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни;
- познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы; интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетическое отношение к живым объектам;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- понимание ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты

Обучающийся 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;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; влияние факторов риска на здоровье человека;
- приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернетресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

Предметные результаты.

5 класс

Тема 1. Биология - наука о живом мире

Обучающийся научится:

- уметь работать с учебником, пользоваться увеличительными приборами, давать определения биологическим терминам;
- выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать её значение;
- характеризовать свойства живых организмов;
- сравнивать проявление свойств живого и неживого;
- анализировать стадии развития растительных и животных организмов;
- соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием;
- выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение;
- сравнивать животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия;
- различать ткани животных и растений, характеризовать их строение, объяснять их функции;
- наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их;
- обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.

Обучающийся получит возможность научиться: использовать знания об общих свойствах процессов жизнедеятельности организмов в практической деятельности человека

Тема 2. Многообразие живых организмов

Обучающийся научится:

- объяснять сущность термина «классификация»;
 - характеризовать вид как наименьшую единицу классификации;
 - устанавливать связь между царствами живой природы на схеме, приведённой в учебнике;
 - выявлять отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов, бактерий;
 - различать понятия: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты»;
 - сравнивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе;
 - устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника;
 - приводить примеры симбиоза среди живых организмов;
 - различать бактерии по их роли в природе и жизни человека;
 - характеризовать полезную деятельность бактерий, их использование в народном хозяйстве.
- Обучающийся получит возможность научиться:* сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями в природе и жизни человека.

Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля

Обучающийся научится:

- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина;
- различать понятия: «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор»;
- характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений;
- аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор;
- выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов;
- объяснять причины сезонных изменений у организмов, приводить примеры собственных наблюдений;
- приводить примеры методов изучения живого, использованных в ходе исследований в классе и дома;
- проверять правильность теоретических выводов приемами самоанализа и самоконтроля.

Обучающийся получит возможность научиться: объяснять роль различных организмов в круговороте веществ; использовать знания об общих свойствах процессов жизнедеятельности организмов в практической деятельности человека

Тема 4. Человек на планете Земля

Обучающийся научится:

- описывать особенности строения тела и условия жизни предков человека;
- устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей;
- характеризовать существенные признаки современного человека;
- объяснять роль речи и общения в формировании современного человека;
- доказывать, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития;
- анализировать пути расселения человека по карте материков Земли;
- приводить доказательства воздействия человека на природу;
- аргументировать необходимость охраны природы;
- объяснять значение Красной книги, заповедников;
- оценивать роль деятельности человека в природе.

Обучающийся получит возможность научиться: проектировать мероприятия по охране растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, охрана раннецветущих растений и пр.).

Тема 1. Наука о растениях — ботаника

Обучающийся научится:

- определять предмет науки ботаники;
- различать царства живой природы;
- характеризовать внешнее строение растений;
- осваивать приёмы работы с определителем растений;
- распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм;
- приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений;
- различать и называть органоиды клеток растений;
- характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки;
- обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки;
- определять понятие «ткань», особенности строения и функции тканей растений;
- устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей растений;
- обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.

Обучающийся получит возможность научиться: использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком.

Тема 2. Органы растений

Обучающийся научится:

- объяснять роль семян в природе;
- выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений;
- различать и определять типы корневых систем, стеблей, почек, побегов, простых и сложных листьев, соцветий, плодов на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах;
- объяснять строение и особенности роста корня;
- объяснять назначение вегетативных и генеративных почек;
- наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения;
- устанавливать взаимосвязь строения и функций листа, характеризовать видоизменения листьев растений;
- описывать внешнее и внутреннее строение стебля;
- характеризовать внутренние части стебля растений и их функции;
- определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах, называть функции частей цветка;
- объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений.
- описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений.

Обучающийся получит возможность научиться: описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений.

Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений

Обучающийся научится:

- объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания;
- устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды;
- характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений;
- устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение;
- определять понятие «обмен веществ»;
- называть особенности оплодотворения у цветковых растений;
- сравнивать бесполое и половое размножение растений;
- называть характерные черты вегетативного размножения растений;
- объяснять процессы развития растения, роль зародыша;
- сравнивать процессы роста и развития;
- характеризовать этапы индивидуального развития растения;
- устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды.

Обучающийся получит возможность научиться: сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений, применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях.

Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира

Обучающийся научится:

- систематизировать растения по группам;
- характеризовать единицу систематики — вид;
- выявлять и описывать существенные признаки водорослей, мхов, папоротников;
- находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия;
- выявлять общие черты строения и развития семенных растений;
- сравнивать строение споры и семени;
- характеризовать процессы размножения и развития голосеменных;
- выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными;
- сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений;
- распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах;
- описывать основные этапы эволюции организмов на Земле;
- называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни;
- характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений;
- приводить примеры культурных растений Самарской области;
- обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.

Обучающийся получит возможность научиться: применять приёмы работы с определителем растений; описывать характерные черты семейств классов однодольных и двудольных растений.

Тема 5. Природные сообщества

Обучающийся научится:

- объяснять сущность понятия «природное сообщество»;
- устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества;
- оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;
- наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы;
- называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе;
- приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами;
- объяснять причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов;
- аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам;
- обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы, отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания.

Обучающийся получит возможность научиться: выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края, наблюдать природные явления, выполнять исследовательскую работу: находить изучаемые виды растений, определять количество ярусов в природном сообществе, называть жизненные формы растений.

7 класс

Тема «Общие сведения о мире животных»

Обучающийся научится:

- выявлять признаки сходства и различия животных и растений;
- анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека;
- сравнивать и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по

рисункам;

- устанавливать отличие понятий: «среда жизни», «среда обитания», «место обитания»;
- доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе;
- называть принципы, являющиеся основой классификации организмов;
- характеризовать критерии основной единицы классификации;
- оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения;
- устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе.

Обучающийся получит возможность научиться: называть представителей разных классов животных, описывать характерные признаки животных и особенности их поведения.

Тема 2. Строение тела животных

Обучающийся научится:

- сравнивать клетки животных и растений;
- называть клеточные структуры животной клетки;
- делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток;
- устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания;
- называть типы тканей животных, устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями;
- характеризовать органы и системы органов животных;
- приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме.

Обучающийся получит возможность научиться: высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма.

Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные

Обучающийся научится:

- выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы, типа Инфузории;
- распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях;
- устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протей;
- характеризовать среду обитания жгутиконосцев;
- устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды;
- приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами;
- наблюдать простейших под микроскопом, фиксировать результаты наблюдений, обобщать их, делать выводы;
- распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях;
- приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.

Обучающийся получит возможность научиться: выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями; устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды; осваивать приёмы работы с определителем животных.

Тема 4. Подцарство Многоклеточные

Обучающийся научится:

- описывать основные признаки подцарства Многоклеточные;
- называть представителей типа кишечнополостных, общие черты строения;
- характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими;
- определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах.
- характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника;

- выявлять черты сходства и различия жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз;
- устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных;
- обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы.

Обучающийся получит возможность научиться: называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных, раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах.

Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви

Обучающийся научится:

- описывать основные признаки типов Плоские, Круглые, Кольчатые черви;
- называть основных представителей класса Ресничные черви;
- устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов представителей типов плоских, круглых, кольчатых, ресничных червей;
- приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными;
- называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника;
- устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания;
- соблюдать правила личной гигиены в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями;
- устанавливать взаимосвязь строения, функций организма и образа его жизни;
- называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми;
- характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов;
- обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании;
- обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы.

Обучающийся получит возможность научиться: описывать и распознавать представителей типа червей; устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни.

Тема 6. Тип Моллюски

Обучающийся научится:

- характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков;
- называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей;
- осваивать приёмы работы с определителем животных;
- устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации;
- устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов;
- характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков;
- объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков;
- характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания;
- выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков;
- аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков;
- обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме.

Обучающийся получит возможность научиться: распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.

Тема 7. Тип Членистоногие

Обучающийся научится:

- выявлять общие признаки классов типа Членистоногие ;
- устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака;
- выявлять характерные признаки класса Паукообразные, Насекомые;
- распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях;
- устанавливать взаимосвязь строения паукообразных, насекомых, их образа жизни и процессов жизнедеятельности насекомых;

- аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом;
- характеризовать типы развития насекомых;
- выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением;
- объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности, обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых;
- характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных;
- описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний;
- обосновывать необходимость охраны животных.

Обучающийся получит возможность научиться: определять систематическую принадлежность животных.

Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы

Обучающийся научится:

- характеризовать основные признаки хордовых, бесчерепных;
- принципы деления типа Хордовые на подтипы;
- объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника;
- аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными;
- характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания;
- выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде;
- устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций;
- сравнивать особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника;
- характеризовать черты усложнения организации рыб;
- характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде;
- называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека;
- проектировать меры по охране ценных групп рыб;
- обосновывать роль рыб в экосистемах, объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира.

Обучающийся получит возможность научиться: устанавливать систематическую принадлежность рыб, распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.

Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии

Обучающийся научится:

- описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания;
- устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий;
- выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами, характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде;
- устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания;
- сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы;
- определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами;
- сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб;
- наблюдать и описывать развитие амфибий;
- определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.

Обучающийся получит возможность научиться: характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека, устанавливать взаимосвязь строения и функций

земноводных со средой обитания.

Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии

Обучающийся научится:

- описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания;
- находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных;
- устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий, взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания;
- выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными;
- находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий;
- характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека;
- обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий;
- аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных;
- обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий.

Обучающийся получит возможность научиться: определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам; соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей.

Тема 11. Класс Птицы

Обучающийся научится:

- характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту;
- объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц;
- устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий;
- изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы;
- соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием;
- характеризовать строение и функции мышечной системы птиц;
- устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц;
- характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц;
- выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися;
- доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц, по сравнению с рептилиями;
- характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения;
- распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах;
- характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям;
- устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов животных различных классов;
- доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции.

Обучающийся получит возможность научиться: наблюдать и описывать поведение птиц в природе.

Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери

Обучающийся научится:

- выявлять характерные признаки представителей класса Млекопитающие;
- обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов;
- описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания;
- аргументировать доказательства прогрессивного развития млекопитающих по сравнению с рептилиями;
- характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми;

- объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий;
 - устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих;
 - сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и отличия;
 - характеризовать общие черты строения приматов.
 - находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека.
 - обосновывать выводы о происхождении млекопитающих.
 - прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах;
- Обучающийся получит возможность научиться:* определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.

Тема 13. Развитие животного мира на Земле

Обучающийся научится:

- приводить примеры разнообразия животных в природе;
- объяснять принципы классификации животных;
- характеризовать стадии зародышевого развития животных;
- доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации;
- раскрывать основные положения учения Ч.Дарвина, их роль в объяснении эволюции организмов;
- характеризовать основные этапы эволюции животных;
- объяснять функции разных групп организмов и их роль в образовании среды;
- составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе;
- давать определение понятиям: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера»;
- объяснять и оценивать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере;
- устанавливать взаимосвязь функций живого вещества в биосфере, связь экосистем;
- прогнозировать последствия антропогенной деятельности для сохранения биосферы.

Обучающийся получит возможность научиться: наблюдать за взаимоотношениями живых организмов в природном сообществе, делать выводы; осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе.

8 класс

Тема 1. Общий обзор организма человека

Обучающийся научится:

- объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира;
- приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека;
- объяснять место и роль человека в природе;
- аргументировать родство человека с млекопитающими животными;
- выявлять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы и социальной сущности;
- различать на таблицах органы и системы органов человека;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов), делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.

Обучающийся получит возможность научиться: находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.

Тема 2. Опорно-двигательная система

Обучающийся научится:

- называть части скелета человека, их функции;
- описывать строение трубчатых костей и строение сустава;
- описывать строение черепа;
- называть отделы позвоночника, части позвонка, свободных конечностей и поясов конечностей;
- объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки;
- раскрывать связь функции и строения мускулатуры различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами;
- описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение скелетной мышцы, принцип крепления скелетных мышц разных частей тела;
- определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты»;
- объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку;
- формулировать правила гигиены физических нагрузок;
- раскрывать понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект»;
- характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями.

Обучающийся получит возможность научиться: выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма

Обучающийся научится:

- определять понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело»;
- характеризовать состав и функции крови в организме человека;
- определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция»;
- называть органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека;
- описывать строение сердца и процесс сердечных сокращений, виды кровеносных сосудов;
- характеризовать круги кровообращения, функции лимфатических узлов;
- различать признаки различных видов кровотечений.
- раскрывать понятия: «артериальное кровяное давление», «пульс», «инфаркт» и «инсульт»;
- выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления и делать вывод по результатам исследования;
- объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца.
- анализировать и обобщать информацию о строении и функциях кровеносной системы.

Обучающийся получит возможность научиться: анализировать и оценивать влияние вредных привычек факторов риска на здоровье человека; описывать и применять приемы оказания первой помощи кровотечениям.

Тема 4. Дыхательная система

Обучающийся научится:

- описывать строение, функции органов дыхательной системы;
- характеризовать особенности дыхательной системы в связи с выполняемыми функциями;
- объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных;
- раскрывать роль гемоглобина в газообмене;
- описывать функции диафрагмы, механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром;
- раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких»;
- называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания;

- объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких;
- называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух;
- объяснять необходимость ежегодного флюорографического обследования для диагностики патогенных изменений в лёгких;
- анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приёмах оказания первой помощи.

Обучающийся получит возможность научиться: приёмам оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев.

Тема 5. Пищеварительная система

Обучающийся научится:

- характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями;
- называть разные типы зубов и их функции;
- знать меры профилактики заболеваний зубов;
- раскрывать функции слюны;
- характеризовать существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- раскрывать роль печени, аппендикса в организме человека;
- описывать механизм регуляции глюкозы в крови;
- различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение»;
- объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения;
- аргументировать необходимость соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы;
- знать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими, меры профилактики и приёмы первой помощи.

Обучающийся получит возможность научиться: анализировать информацию о заболеваниях органов пищеварительной системы, оценивать влияние факторов риска на здоровье человека.

Тема 6. Обмен веществ и энергии

Обучающийся научится:

- раскрывать значение обмена веществ в организме, понятия: «основной обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен»
- описывать суть основных стадий обмена веществ;
- сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена;
- объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания;
- проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными;
- определять понятия: «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз»;
- объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья;
- называть источники витаминов А, В, С, D;
- характеризовать нарушения, вызванные недостатком этих витаминов в организме.

Обучающийся получит возможность научиться: устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека.

Тема 7. Мочевыделительная система

Обучающийся научится:

- раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча».
- называть функции разных частей почки.
- объяснять последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ.

- сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи.
- определять понятие ПДК.
- раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление».
- называть факторы, вызывающие заболевания почек.
- объяснять значение нормального водного баланса.
- описывать медицинские рекомендации к потреблению питьевой воды.

Обучающийся получит возможность научиться: называть показатели пригодности воды для питья; описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях.

Тема 8. Кожа

Обучающийся научится:

- характеризовать роль кожи в теплообмене;
- объяснять причину образования загара;
- различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоев кожи;
- раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.);
- классифицировать причины заболеваний кожи;
- называть признаки ожога, обморожения кожи, описывать меры, применяемые при обморожениях;
- описывать симптомы стригущего лишая, чесотки, называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний;
- определять понятие «терморегуляция»;
- раскрывать значение закаливания для организма;
- описывать виды закаливающих процедур, признаки теплового удара, солнечного удара; приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе;
- раскрывать значение обмена веществ организма человека.

Обучающийся получит возможность научиться: анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приемах оказания первой помощи

Тема 9. Эндокринная и нервная системы

Обучающийся научится:

- определять понятия: «желёза внутренней секреции», «желёза внешней секреции», «желёза смешанной секреции», «гормон», «центральная нервная система» и «периферическая нервная система»;
- приводить примеры желёз разных типов;
- раскрывать связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания;
- описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма;
- различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции;
- выявлять различия симпатического и парасимпатического отделов автономного отдела нервной системы по особенностям строения, особенностям влияния на внутренние органы;
- объяснять на примере реакции согласованность работы желёз внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм;
- описывать строение спинного, головного мозга, раскрывать связь между строением частей мозга и их функциями;
- описывать расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга, их функции.

Обучающийся получит возможность научиться: объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности; проводить наблюдений за состоянием собственного организма.

Тема 10. Органы чувств. Анализаторы

Обучающийся научится:

- определять понятия «анализатор», «специфичность»;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;
- описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге;
- раскрывать связь между особенностями строения органов чувств и выполняемыми функциями;
- обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью органов чувств;
- описывать меры предупреждения заболеваний органов чувств;
- сравнивать строение органов осязания, обоняния и вкуса;
- описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг;
- характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями;
- выявлять особенности функционирования нервной системы.

Обучающийся получит возможность научиться: проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов; соблюдать меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ.

Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность

Обучающийся научится:

- раскрывать вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека;
- объяснять значение инстинктов для животных и человека;
- определять понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность»;
- сравнивать безусловное и условное торможение, их роль в жизнедеятельности человека;
- выявлять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека;
- классифицировать типы и виды памяти;
- описывать роль мышления в жизни человека.
- обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека;
- различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения.

Обучающийся получит возможность научиться: раскрывать причину опасности принятия алкоголя, никотина, наркотиков; критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма

Обучающийся научится:

- называть факторы, влияющие на формирование пола, на формирование мужской и женской личности;
- раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека;
- описывать строение женской и мужской системы, процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития;
- характеризовать наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики;
- различать понятия СПИД и ВИЧ;

- аргументировать необходимость соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем;
- различать календарный и биологический возраст человека;
- раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка;
- устанавливать закономерности индивидуального развития человека.

Обучающийся получит возможность научиться: приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

9 класс

Тема 1. Общие закономерности жизни

Обучающийся научится:

- объяснять значение биологических знаний для современного человека;
- сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы;
- знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни;
- выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле;
- характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания;
- определять понятие «биосистема»;
- давать характеристику уровням организации живой природы;
- аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы.

Обучающийся получит возможность научиться: проводить несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне

Обучающийся научится:

- характеризовать основные методы изучения клетки;
- выявлять особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- сравнивать функции органоидов клетки;
- формулировать основные положения клеточной теории;
- описывать химический состав клетки.
- объяснять роль химических веществ в жизни клетки;
- определять на микропрепарате и характеризовать фазы митоза;
- определять понятие «обмен веществ», «биосинтез белка», «фотосинтез», «клеточное дыхание»;
- характеризовать суть процессов, происходящих в живой клетке;
- делать выводы о клетке как структурной и функциональной единице, о клеточном уровне организации живого.

Обучающийся получит возможность научиться: читать схематичные рисунки, схемы процессов, воспроизводить их; объяснять наблюдаемые явления и процессы

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне

Обучающийся научится:

- обосновывать отнесение живого организма к биосистеме;
- выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой;
- характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения;
- выявлять особенности развития половых клеток;
- сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения;

- давать сравнительную характеристику процессам митоза и мейоза;
 - анализировать и оценивать биологическую роль митоза и мейоза;
 - раскрывать причины постоянства числа хромосом (устанавливать причинно-следственные связи);
 - называть основные закономерности передачи наследственной информации, изменчивости;
 - выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости;
 - решать задачи на моно- и дигибридное скрещивание;
 - находить причинно-следственные связи в генетических явлениях;
 - описывать основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.
- Обучающийся получит возможность научиться:* объяснять генетические законы с позиций цитологии; раскрывать практическую значимость генетических законов в народном хозяйстве.

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле

Обучающийся научится:

- характеризовать основные этапы возникновения и развития жизни на Земле;
 - характеризовать учение Ч. Дарвина об эволюции, движущие силы эволюции, критерии вида;
 - иллюстрировать примерами главные направления эволюции;
 - выявлять ароморфозы у растений, идиоадаптации и дегенерации у животных;
 - характеризовать биологические и социальные факторы антропогенеза;
 - приводить доказательства в пользу абиогенного происхождения жизни;
 - давать сравнительную характеристику взглядов К. Линнея, Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина;
 - сравнивать естественный и искусственный отбор;
 - аргументировать взаимосвязь движущих сил эволюции;
 - применять знания о движущих силах эволюции для объяснения процессов возникновения приспособлений и видообразования;
 - делать выводы о происхождении человека от животных;
 - обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека;
 - аргументировать необходимость бережного отношения к природе.
- Обучающийся получит возможность научиться:* оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды

Обучающийся научится:

- характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле;
- анализировать действие факторов среды на живые организмы;
- называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций;
- давать характеристику типов биотических связей;
- объяснять многообразие трофических связей;
- выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида;
- выявлять проявление демографических свойств популяции в природе;
- объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза;
- сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы;
- прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия;

- обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом;
 - аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.
- Обучающийся получит возможность научиться:* выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме; объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края.

Содержание

5 класс

Тема 1. Биология — наука о живом мире

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе — биология.

Отличительные признаки живых организмов. Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм — единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого.

Методы изучения живых организмов: наблюдение измерение, эксперимент. Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.

Увеличительные приборы. Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Первое применение микроскопа Р. Гуком. Усовершенствование микроскопа А. Ван Левенгуком. Части микроскопа: окуляр, объектив, тубус, предметный столик, зеркальце. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.

Лабораторная работа №1. «Изучение устройства увеличительных приборов».

Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов. Ткани. Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки: ядро, цитоплазма, вакуоли, клеточная мембрана. Клеточная стенка у растительных клеток. Назначение частей клетки. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.

Лабораторная работа № 2. «Знакомство с клетками растений».

Клетка - основная структурная единица организма растения. Особенности растительных клеток.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Химические вещества клетки: неорганические и органические. Неорганические вещества, их роль в клетке. Минеральные соли, их значение для организма. Органические вещества клетки: белки, углеводы, жиры, их значение для жизни организма и клетки.

Процессы жизнедеятельности клетки. Рост и развитие организма. Основные процессы,

происходящие в живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Деление клетки — процесс размножения (увеличения числа клеток). Новые клетки — только от клетки. Деление клеток, обеспечивающее передачу наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостного организма.

Биология как наука. Подведение итогов.

Защита проектов (великие ученые-естествоиспытатели).

Тема 2. Многообразие живых организмов

Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Актуализация понятий «классификация», «систематика», «царство», «вид». Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний.

Бактерии: строение и жизнедеятельность. Актуализация знаний о царстве бактерий. Бактерии — примитивные одноклеточные организмы, различные по форме, выносливые, обитают повсеместно, размножаются делением клетки надвое. Строение бактерии: цитоплазма, клеточная мембрана и клеточная стенка, отсутствуют оформленное ядро и вакуоли. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах.

Бактерии. Многообразие бактерий. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Роль бактерий в природе и жизни человека. Роль бактерий в природе: разложение мёртвого органического вещества, повышение плодородия почвы. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями, способствующий усвоению растениями недоступного для них азота воздуха. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии — поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс жизнедеятельности бактерий — брожение. Полезные бактерии: их использование при создании пищевых продуктов, изготовлении лекарств. Болезнетворные бактерии, вызывающие отравления и инфекционные заболевания человека и животных. Разработка средств борьбы с болезнетворными бактериями.

Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека. Флора — исторически сложившаяся совокупность всех растений на Земле. Отличительное свойство практически всех растений — автотрофность благодаря наличию в клетках хлорофилла.

Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий: растения — эукариоты, бактерии — прокариоты. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений.

Корень и побег. Слоевидность водорослей. Покрытосеменные и голосеменные растения. Их основное различие. Размножение цветковых и голосеменных растений семенами, остальных групп растений — спорами. Роль цветковых растений в жизни человека.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Лабораторная работа № 3. «Знакомство с внешним строением побегов растения». Части побега цветкового растения, расположение почек на побеге.

Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды.

Грибы. Многообразие грибов. Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза).

Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы.

Приёмы оказания первой помощи при отравлении грибами. Шляпочные грибы: грибница и плодовое тело (шляпка и ножка). Плесневые грибы. Их использование в здравоохранении. Антибиотик пенициллин. Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы — наносят большой урон урожаю культурных растений. Роль грибов в природе: участие в круговороте веществ, образование симбиозов, употреблении в пищу животными и человеком.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека. Общая характеристика лишайников: симбиоз гриба и водоросли, многообразие, значение, местообитание. Внешнее и внутреннее строение, питание размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха.

Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль в природе и жизни человека. Животные и растения, вредные для человека: грызуны, насекомые, сорные растения. Живые организмы, полезные для человека: лекарственные растения и некоторые плесневые грибы; растения, животные, и грибы, используемые в пищу; животные, уничтожающие вредителей лесного и сельского хозяйства. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов» *Опрос обучающихся с использованием итоговых заданий учебника. Использование работы обучающихся в парах и в малых группах. Выявление уровня формирования основных видов учебной деятельности.*

Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля

Среды жизни планеты Земля. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой.

Влияние экологических факторов на организмы. Условия, влияющие на жизнь организмов в природе — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние среды на организмы.

Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Примеры приспособленности растений и животных к суровым условиям зимы. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений.

Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Поток веществ через живые организмы — пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Природное сообщество — совокупность организмов, связанных пищевыми цепями, и условий среды. Примеры природных сообществ.

Природные зоны России. Понятие природной 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.

Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания. Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.

Жизнь организмов в морях и океанах. Условия жизни организмов в водной среде — на мелководье, средних глубинах и на дне. Обитатели мелководий — скат и камбала. Обитатели средних глубин: быстро плавающие и планктон. Прикреплённые организмы: устрицы, мидии, водоросли. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов

к условиям обитания.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля». Проверка знаний путём беседы по предложенным вопросам. Обсуждение проблемных вопросов темы в парах и малых группах. По строению схемы круговорота веществ в природе с заданными в учебнике объектами живого мира.

Тема 4. Человек на планете Земля

Как появился человек на Земле. Введение в тему: когда и где появился человек? Предки Человека разумного: австралопитек, человек умелый, кроманьонец. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца: постройка жилищ, охота, собирательство, использование огня. Биологические особенности современного человека: большой объём головного мозга, общение с помощью речи, творческая и мыслительная деятельность. Земледелие и скотоводство. Деятельность человека в природе в наши дни.

Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Изменение человеком окружающей среды, приспособление её к своим нуждам. Вырубка лесов под поля и пастбища, охота, уничтожение дикорастущих растений как причины освоения человеком новых территорий. Осознание современным человеком роли своего влияния на природу. Значение лесопосадок. Мероприятия по охране природы. Знание законов развития живой природы — необходимое условие её сохранения от негативных последствий деятельности человека.

Последствия деятельности человека в экосистемах. Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ.

Сохраним богатство живого мира. Обобщение и систематизация знаний по теме. Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности от дельных видов. Расселение редких видов на новых территориях. Проверка знаний обучающихся путём беседы по предложенным вопросам. Обсуждение проблем, заданных в учебнике, мнений обучающихся. Работа в парах и малых группах. Оценка достижений обучающихся по усвоению материалов темы.

Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса. Проверка знаний по курсу биологии 5 класса. Выявление уровня формирования основных видов учебной деятельности. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

6 класс

Тема 1. Наука о растениях — ботаника

Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений

Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника

Многообразие жизненных форм растений. Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав

Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.

Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки.

Ткани растений. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая,

механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»

Тема 2. Органы растений

Семя, его строение и значение. Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли»

Условия прорастания семян. Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян.

Корень, его строение и значение. Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.

Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка»

Побег, его строение и развитие. Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки.

Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек»

Лист, его строение и значение. Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев

Стебель, его строение и значение. Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у наземных и подземных побегов.

Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»

Цветок, его строение и значение. Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление.

Плод. Разнообразие и значение плодов. Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и жизни человека.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений».

Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений

Минеральное питание растений и значение воды. Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде

Воздушное питание растений — фотосинтез. Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения — автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе

Дыхание и обмен веществ у растений. Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.

Размножение и оплодотворение у растений. Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и

размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина

Вегетативное размножение растений и его использование человеком.

Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей.

Лабораторная работа № 5 «Черенкование комнатных растений».

Рост и развитие растений. Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений.

Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений».

Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира

Систематика растений, её значение для ботаники. Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений.

Водоросли, их многообразие в природе. Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком.

Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 6. «Изучение внешнего строения моховидных растений».

Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика. Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека.

Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми.

Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека.

Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов.

Семейства класса Двудольные. Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные культуры

Семейства класса Однодольные. Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых растений.

Историческое развитие растительного мира. Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о

результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов.

Многообразие и происхождение культурных растений. История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение.

Значение растений в жизни человека.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира».

Тема 5. Природные сообщества

Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме. Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах.

Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)»

Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ.

Смена природных сообществ и её причины. Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере.

Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества».

Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса.

Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.

7 класс

Тема 1. Общие сведения о мире животных

Введение. Зоология как система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека.

Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания.

Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Красная книга. Заповедники. Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных».

Экскурсия «Разнообразие животных в природе».

Тема 2. Строение тела животных

Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия в строении животной и растительной

клеток.

Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с его образом жизни.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных».

Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные

Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых.

Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие Жгутиконосцев.

Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения с процессами жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.

Лабораторная работа «Строение и передвижение инфузории-туфельки».

Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаномы — возбудители заболеваний человека и животных.

Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные».

Тема 4. Подцарство Многоклеточные

Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации по сравнению с простейшими.

Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы: жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы: характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные».

Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви

Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными.

Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями.

Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями.

Места обитания, строение и функции систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей.

Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.

Лабораторная работа «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».

Лабораторная работа «Внутреннее строение дождевого червя»

Обобщение и систематизация знаний по теме «Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви».

Тема 6. Тип Моллюски

Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков.

Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

Лабораторная работа «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков».

Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение, жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски».

Тема 7. Тип Членистоногие

Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами и, от укусов ядовитых пауков.

Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов у насекомых. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение.

Лабораторная работа «Внешнее строение насекомого».

Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых.

Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые.

Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека.

Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие».

Обобщение и систематизация знаний по темам 1-7.

Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы

Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные, класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки.

Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде.

Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.

Лабораторная работа «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».

Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником.

Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.

Лабораторная работа «Внутреннее строение рыбы».

Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании.

Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы».

Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии

Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде.

Характерные черты строения систем внутренних органов по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб.

Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения.

Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана. Красная книга.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии».

Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии

Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся.

Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий.

Общие черты строения представителей разных отрядов. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи.

Роль пресмыкающихся в биоценозах, значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания.

Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии».

Тема 11. Класс Птицы

Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.

Лабораторная работа «Внешнее строение птицы. Строение перьев».

Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.

Лабораторная работа «Строение скелета птиц».

Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями.

Особенности строения органов размножения. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц.

Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения.

Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период.

Кочёвки и миграции, их причины.

Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания.

Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий.

Экскурсия «Птицы леса (парка)».

Обобщение и систематизация знаний по темам 9-11.

Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери

Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих.

Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности.

Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов.

Усложнение строения и функций внутренних органов.

Лабораторная работа «Строение скелета млекопитающих».

Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности и её восстановление.

Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями.

Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных Отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека.

Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека.

Высшие, или Плацентарные, звери: приматы.

Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами.

Признаки животных одной экологической группы.

Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери».

Тема 13. Развитие животного мира на Земле

Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира.

Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира.

Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера.

Представления о единстве живой материи в древние времена. Границы биосферы. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Живое вещество. Косное и биокосное вещество. Функции живого вещества в биосфере.

Роль косного вещества. Взаимосвязь биокосного и косного вещества.

Выявление уровня усвоения материалов курса биологии 8 класса и сформированности основных видов учебной деятельности.

Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной».

8 класс

Тема 1. Общий обзор организма человека

Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян в организме человека. Специфические особенности человека как биологического вида.

Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.

Лабораторная работа «Действие каталазы на пероксид водорода».

Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.

Лабораторная работа «Клетки и ткани под микроскопом».

Система кровеносных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.

Практическая работа «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»

Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»

Тема 2. Опорно-двигательная система

Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.

Лабораторная работа «Строение костной ткани»

Лабораторная работа «Состав костей».

Скелет головы и туловища

Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.

Практическая работа «Исследование строения плечевого пояса и предплечья».

Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах. Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.

Практическая работа «Изучение расположения мышц головы».

Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление. Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.

Практические работы «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника».

Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические, динамические и физические упражнения.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система».

Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма

Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).

Лабораторная работа «Сравнение крови человека с кровью лягушки».

Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды

иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови.

Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения.

Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.

Практическая работа «Изучение явления кислородного голодания».

Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечнососудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.

Практические работы «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу».

Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.

Практическая работа «Доказательства вреда табакокурения».

Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).

Практическая работа «Функциональная сердечно-сосудистая проба».

Тема 4. Дыхательная система

Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции.

Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.

Лабораторная работа «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».

Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.

Лабораторная работа «Дыхательные движения».

Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.

Практическая работа «Измерение объёма грудной клетки».

Заболевания дыхательной системы.

Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.

Практическая работа «Определение запылённости воздуха».

Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, при электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца.

Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система».

Тема 5. Пищеварительная система

Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.

Практическая работа «Определение местоположения слюнных желёз».

Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами.

Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.

Лабораторная работа «Действие ферментов слюны на крахмал».

Лабораторная работа «Действие ферментов желудочного сока на белки».

Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции.

Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов) в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов).

Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система».

Обобщение и систематизация знаний по темам 1-5.

Тема 6. Обмен веществ и энергии

Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания.

Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма.

Практическая работа «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки».

Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.

Тема 7. Мочевыделительная система

Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках.

Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде.

Очистка воды. ПДК.

Тема 8. Кожа

Функции кожных покровов. Строение кожи.

Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении.

Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции.

Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Обобщение и систематизация знаний по темам 6-8.

Тема 9. Эндокринная и нервная системы

Функции кожных покровов. Строение кожи.

Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении.

Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции.

Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Обобщение и систематизация знаний по темам 6-8.

Тема 10. Органы чувств. Анализаторы

Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия.

Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза.

Практические работы «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого.

Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз.

Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха.

Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия.

Практическая работа «Оценка состояния вестибулярного аппарата».

Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.

Практическая работа «Исследование тактильных рецепторов».

Обобщение и систематизация знаний по темам 9 и 10.

Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность

Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга)

Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.

Практическая работа «Перестройка динамического стереотипа».

Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции.

Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы.

Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление.

Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности.

Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.

Практическая работа «Изучение внимания».

Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение).

Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна.

Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению.

Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.

Обобщение знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность».

Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма

Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём. СПИД.

Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки.

Календарный и биологический возраст.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма».

9 класс

Тема 1. Общие закономерности жизни

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.

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов.

Разнообразие клеток: эукариоты и прокариоты, автотрофы и гетеротрофы (на примере строения клеток животных и растений). Вирусы – неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества, их разнообразие и свойства. Вода и её роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты.

Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зелёных растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие факторов внешней среды на процессы в клетке.

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Клеточный цикл: подготовка клетки к делению (интерфаза).

Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот.

Сущность мейоза. Особенности половых клеток. Оплодотворение. Сущность зиготы.

Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения.

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г.Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. 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.

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.

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле

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.

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.

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, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания.

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

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности): экологические группы их жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции; рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоёв Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

Тематическое планирование

5 класс

(34 часа, 1 час в неделю)

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Биология - наука о живом мире	9
2	Многообразие живых организмов	11
3	Жизнь организмов на планете Земля	8
4	Человек на планете Земля	6

6 класс

(34 часа, 1 час в неделю)

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Наука о растениях - ботаника	4
2	Органы растений	8

3	Основные процессы жизнедеятельности растений	6
4	Многообразие и развитие растительного мира	10
5	Природные сообщества	6

7 класс
(68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Общие сведения о мире животных	5
2	Строение тела животных	2
3	Подцарство Простейшие или Одноклеточные	4
4	Подцарство Многоклеточные животные	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	9
12	Класс Млекопитающие или Звери	10
13	Развитие животного мира на Земле	6

8 класс
(68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Введение	1
2	Общий обзор организма человека	5
3	Опорно - двигательная система	8
4	Кровь и кровообращение	9
5	Дыхание	5
6	Пищеварение	7
7	Обмен веществ и энергии	3
8	Выделение	2
9	Кожа	4
10	Эндокринная система	2
11	Нервная система	5
12	Органы чувств и анализаторы	5
13	Поведение и психика	6
14	Индивидуальное развитие организма	6

9 класс
(68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Общие закономерности жизни	4
2	Закономерности жизни на клеточном уровне	9
3	Закономерности жизни на организменном уровне	18
4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	21
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	16

