****

**АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Школа № 60»**

**603135, город Нижний Новгород, проспект Ленина, дом 55, корпус 3**

**тел. 252 78 07, факс 252 79 36,**

**e-mail:** [**lenruo60@mail.ru**](mailto:lenruo60@mail.ru)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| «Рассмотрено» на заседании ШМО учителей естественно-математического цикла  № протокола \_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.  Секретарь ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е. А. Степанова |  | «Согласовано»  Заместитель директора  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. А. Гладкова  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. |  | «Утверждаю»  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_ А. М. Спекторский  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по биологии**

**5-9 классы**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

2016 год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ «Школы №60», программы И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. Биология: 5–11 классы: программа. — М.: Вентана-Граф,2014. — 400 с.

Программа составлена на основе федерального перечня учебников, допущенных или рекомендованных к использованию в образовательных учреждениях. Даная программа ориентирована на использование учебника Биология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/, И.В.Николаев, О.А.Корнилова; под ред. И.Н Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2015. – 128 с.: ил.

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология: Учебник для учащихся 6 класса общеобразовательных учреждений – М.: Вентана-Граф;

Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология: Учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных учреждений – М.: Вентана-Граф;

Драгомилов А.Г. Биология: 8 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф;

Пономарева И.Н. Биология: 9 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Н.М.Чернова – М.: Вентана-Граф.

В отличие от авторской программы рабочая программа рассчитана на 34 учебные недели в соответствии с учебным планом и годовым календарным учебным графиком. Резервное время используется для обобщения и систематизации знаний и для проведения экскурсий.

*Цели реализации программы:*

**социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

**приобщение** к познавательной культуре как системепознавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

*Основные задачи обучения:*

**ориентация**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.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Года обучения | Кол-во часов в неделю | Кол-во уч. недель | Всего часов за уч. год |
| 5 класс | 1 | 34 | 34 |
| 6 класс | 1 | 34 | 34 |
| 7 класс | 2 | 34 | 68 |
| 8 класс | 2 | 34 | 68 |
| 9 класс | 2 | 34 | 68 |
|  |  |  | 272 часа за курс |

**Результаты освоения учебного предмета.**

**Личностные и метапредметные результаты.**

**Личностными результатами** изучения предмета «Биология» являются:

**•**воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

**•**формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, 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;

**-** знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

**-** сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

**-**  формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

**-** освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьной самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

**-** развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

**-** формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

**-** формирование понимания 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; формирование 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.

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

*Регулятивные УУД*

* умение самостоятельно определять цели своего обу­чения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мо­тивы и интересы своей познавательной деятельности;
* умение самостоятельно планировать пути достиже­ния целей, в том числе альтернативные, осознанно вы­бирать наиболее эффективные способы решения учеб­ных и познавательных задач;
* умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельно­сти в процессе достижения результата, определять спо­собы действий в рамках предложенных условий и тре­бований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* владение основами самоконтроля, самооценки, при­нятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* способность выбирать целевые и смысловые установ­ки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

*Познавательные УУД:*

* овладение составляющими исследовательской и про­ектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определе­ния понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структури­ровать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
* умение работать с разными источниками биологиче­ской информации: находить биологическую информа­цию в различных источниках (тексте учебника научно-­популярной литературе, биологических словарях и спра­вочниках), анализировать и оценивать информацию;

*Коммуникативные УУД:*

* умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравни­вать разные точки зрения, аргументировать и отстаи­вать свою точку зрения;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, ра­ботать индивидуально и в группе: находить общее реше­ние и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументи­ровать и отстаивать своё мнение; формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий ( ИКТ- компетенции).
* умение создавать, применять и преобразовывать зна­ки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

**Предметные результаты**:

**Раздел "Живые организмы"**

**Выпускник научится:**

•характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

•применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

•использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

•ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

**Выпускник получит возможность научиться:**

•соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

•использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;

•выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

•осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

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

•находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

•выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

**Раздел "Человек и его здоровье"**

**Выпускник научится:**

•характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;

•применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

•использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

•ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

**Выпускник получит возможность научиться:**

•использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;

•выделять эстетические достоинства человеческого тела;

•реализовывать установки здорового образа жизни;

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

•находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

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

**Раздел "Общие биологические закономерности"**

**Выпускник научится:**

•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;

•ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

•анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

**Выпускник получит возможность научиться:**

•выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

•аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

**Содержание и тематическое планирование и курса по классам**

**Содержание курса 5 класса**

**Тема 1. Биология — наука о живом мире (9 ч)**

**Наука о живой природе.**

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.

**Свойства живого.**

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

**Методы изучения природы.**

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».

**Строение клетки.**

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».

**Химический состав клетки.**

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.**

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, обусловливающая её жизнедеятельность как целостного организма.

**Тема 2. Многообразие живых организмов (11ч)**

**Царства 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.

**Значение бактерий в природе и для 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.**

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

***Лабораторная работа № 3***«Знакомство с внешним строением побегов растения».

**Животные.**

Фауна — совокупность всех видов животных. Особенности животных — гетеротрофность, способность к передвижению, наличие органов чувств. Среда обитания: вода, почва, суша

и другие организмы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды

***Лабораторная работа № 4***«Наблюдение за передвижением животных».

**Грибы.**

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 и значение грибов.**

Шляпочные грибы: грибница и плодовое тело (шляп ка 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. 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.

**Значение живых организмов 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".**

**Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (8 ч)**

**Многообразие условий обитания на планете.**

Среда жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов – обитателей этих сред жизни.

**Экологические факторы среды.**

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

**Приспособления организмов к жизни в природе.**

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

**Природные сообщества.**

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.

**Жизнь организмов на разных материках.**

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".**

**Тема 4. Человек на планете Земля (6ч)**

**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 мысли тельная деятельность. Земледелие и скотоводство. Деятельность человека в природе в наши дни.

**Как человек изменял природу.**

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.

**Важность охраны живого мира планеты**.

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.**

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.

**Обобщение и систематизация знаний по теме "Человек на планете Земля".**

**Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса.**

**Экскурсия** "Весенние явления в природе"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Коли-чество часов** | **Количество контрольных (лабораторных, практических работ)** |
| 1 | Биология – наука о живом мире | 8+1 | Лабораторные работы - 2 |
| 2 | Многообразие живых организмов | 10+1 | Лабораторные работы - 2 |
| 3 | Жизнь организмов на планете Земля | 7+1 |  |
| 4 | Человек на планете Земля | 6 | Экскурсия - 1 |

**Содержание курса 6 класса**

**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 (8 ч)**

**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 надземных 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 (6 ч)**

**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 (10 ч)**

**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.

**Дары Старого и Нового Света**

Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека.

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

**Тема 5. Природные сообщества (5 ч)**

**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.

**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.**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Количество лабораторных работ** |
| 1 | Наука о растениях - ботаника | 4 |  |
| 2 | Органы растений | 8 | Лабораторные работы - 4 |
| 3 | Основные процессы жизнедеятельности растений | 6 | Лабораторные работы - 1 |
| 4 | Многообразие и развитие растительного мира | 10 | Лабораторные работы - 1 |
| 5 | Природные сообщества | 5 |  |
|  |  | 1 | Экскурсия - 1 |

**Содержание курса 7 класса**

**Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 ч)**

**Зоология — наука о животных**  
Введение. Зоология — 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

**Животные и окружающая среда**  
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

**Классификация животных и основные систематические группы**

Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.

**Влияние человека на животных**

Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники

**Краткая история развития зоологии**

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 (2 ч)**

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

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

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

**Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч)**

**Общая характеристика подцарства.**  
**Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые**

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

**Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы**

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

**Тип Инфузории**

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

***Лабораторная работа № 1***«Строение и передвижение инфузории-туфельки»

**Значение простейших**

Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярный плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

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

**Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2 ч)**

**Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные.**

**Строение и жизнедеятельность**

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

**Разнообразие кишечнополостных** 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 (5 ч)**

**Тип Плоские черви. Общая характеристика**

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

**Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики**

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

**Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика**  
Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями

**Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви**

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

**Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви**

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******№ 2***«Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».

***Лабораторная работа № 3****(по усмотрению учителя)*

«Внутреннее строение дождевого червя».

**Обобщение и систематизация знаний по теме**

**«Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»**

**Тема 6. Тип Моллюски (4 ч)**

**Общая характеристика**

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

**Класс Брюхоногие моллюски**

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

**Класс Двустворчатые моллюски**  
Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

***Лабораторная работа № 4***«Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

**Класс Головоногие моллюски**

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

**Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски»**

**Тема 7. Тип Членистоногие (7 ч)**

**Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные**  
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

**Класс Паукообразные**

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, от укусов ядовитых пауков

**Класс Насекомые**

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

***Лабораторная работа № 5***«Внешнее строение насекомого»

**Типы развития насекомых**

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

**Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана 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

**Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний 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 (6 ч)**

**Хордовые. Примитивные формы**

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

**Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение**  
Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде.

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

***Лабораторная работа № 6***«Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»

**Внутреннее строение рыб**

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

**Особенности размножения рыб**  
Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.

***Лабораторная работа № 7****(по усмотрению учителя)* «Внутреннее строение рыбы»

**Основные систематические группы рыб**

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

**Промысловые рыбы.   
Их использование и охрана**

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 (4 ч)**

**Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика**

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

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

**Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных**

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

**Разнообразие и значение земноводных**

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

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

**Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)**

**Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.** Общая характеристика

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

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

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

**Значение пресмыкающихся, их происхождение**

Роль пресмыкающихся в биоценозах, их 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 (9 ч)**

**Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц**  
Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.

***Лабораторная работа № 8***«Внешнее строение птицы. Строение перьев»

**Опорно-двигательная система птиц**

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

***Лабораторная работа № 9***«Строение скелета птицы»

**Внутреннее строение 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

**Размножение и развитие птиц**

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

**Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни 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.

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

**Значение и охрана птиц. Происхождение птиц**

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: «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы».**

**Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч)**

**Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих**

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

**Внутреннее строение млекопитающих**

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 № 10*** «Строение скелета млекопитающих».

**Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл**   
Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление

**Происхождение и разнообразие млекопитающих**

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

**Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные**  
Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека.

**Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные.**

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.

**Экологические группы млекопитающих**

Признаки животных одной экологической группы

***Экскурсия*** «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)»

**Значение млекопитающих для человека**

Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его 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 (5 ч)**

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

**Развитие животного мира на Земле**

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

**Современный мир живых организмов. Биосфера**

Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь.

**Контроль и систематизация знаний по темам 8–13.**

**Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса**.

***Экскурсия*** «Жизнь природного сообщества весной».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Коли-чество часов** | **Количество контрольных (лабораторных, практических работ)** |
|  | Общие сведения о мире животных | 5 | Экскурсия - 1 |
|  | Строение тела животных | 2 |  |
|  | Подцарство Простейшие, или Одноклеточные | 4 | Лабораторная работа - 1 |
|  | Подцарство Многоклеточные | 2 |  |
|  | Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви | 5 | Лабораторная работа - 2 |
|  | Тип Моллюски | 4 | Лабораторная работа - 1 |
|  | Тип Членистоногие | 7 | Лабораторная работа - 1 |
|  | Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы | 6 | Лабораторная работа - 2 |
|  | Класс Земноводные, или Амфибии | 4 |  |
|  | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии | 4 |  |
|  | Класс Птицы | 9 | Лабораторная работа - 2  Экскурсия - 1 |
|  | Класс Млекопитающие, или Звери | 10 | Лабораторная работа - 1  Экскурсия - 1 |
|  | Развитие животного мира на Земле | 6 | Экскурсия - 1 |
|  | **Итого** | **68** |  |

**8 класс (68 ч, из них 2 ч — резервное время)**

**Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч)**

**Науки, изучающие организм человека.** Место человека в живой природе

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 в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида.

**Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки**

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

***Лабораторная работа № 1***«Действие каталазы на пероксид водорода».

**Ткани организма человека**   
Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.

***Лабораторная работа № 2***«Клетки и ткани под микроскопом»

**Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов**  
Система покровных 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 еготорможения»

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

**Тема 2. Опорно-двигательная система (9 ч)**

**Строение, состав и типы соединения костей**

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

***Лаб. работа № 3***«Строение костной ткани». ***Лаб. работа № 4***«Состав костей»

**Скелет головы и туловища**

Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки

**Скелет конечностей**

Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.

***Практическая работа*** «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

**Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы**  
Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах

**Строение, основные типы и группы мышц**

Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетныхмышц.

***Практическая работа*** «Изучение расположения мышц головы»

**Работа мышц**

Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление

**Нарушение осанки и плоскостопие**   
Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.

***Практические работы***

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

**Развитие опорно-двигательной системы**

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

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

**Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (8 ч)**

**Значение крови и её состав**  
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 № 5***«Сравнение крови человека с кровью лягушки»

**Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови**

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

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

**Движение лимфы** Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.

***Практическая работа*** «Изучение явления кислородного голодания»

**Движение крови по сосудам**   
Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой 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»

**Регуляция работы органов кровеносной системы**

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

***Практическая работа*** «Доказательство вреда табакокурения»

**Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях**

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 (7 ч)**

**Значение дыхательной системы. Органы дыхания**

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

**Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях**

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

***Лабораторная работа № 6***«Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

**Дыхательные движения**

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

***Лабораторная работа № 7***«Дыхательные движения»

**Регуляция дыхания**

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

***Практическая работа*** «Измерение обхвата грудной клетки»

**Заболевания дыхательной системы**  
Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физическихупражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.

***Практическая работа***« Определение запылённости воздуха»

**Первая помощь при повреждении дыхательных органов**

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

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

**Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)**

**Строение пищеварительной системы**

Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.

*Практическая работа* «Определение местоположения слюнных желёз»

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

**Пищеварение в ротовой полости и желудке**

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

***Лабораторная работа № 8***«Действие ферментов слюны на крахмал»

***Лабораторная работа № 9***«Действие ферментов желудочного сока на белки»

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

**Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав**

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)

**Заболевания органов пищеварения**

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

**Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»**

**Обобщение и систематизация знаний по темам 1–5**

**Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)**

**Обменные процессы в организме**  
Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен

**Нормы питания.**Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи.

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

**Витамины**

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 (2 ч)**

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

**Заболевания органов мочевыделения. Питьевой режим**

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 (3 ч)**

**Значение кожи и её строение**  
Функции кожных покровов. Строение кожи

**Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов**

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 (5 ч)**

**Железы и роль гормонов в организме**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии

организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин

**Значение, строение и функция нервной системы**

Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.

*Практическая работа* «Изучение действия прямых и обратных связей»

**Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция**Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желёз внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.

*Практическая работа* «Штриховое раздражение кожи»

**Спинной мозг**

Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга

**Головной мозг**

Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.

***Практическая работа*** «Изучение функций отделов головного мозга»

**Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)**

**Принцип работы органов чувств и анализаторов**

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

**Орган зрения и зрительный анализатор**

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

***Практические работы*** «Исследование реакции зрачка на освещённость»,

«Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»

**Заболевания и повреждения органов зрения**

Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз.

**Органы слуха, равновесия и их анализаторы**

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»

**Органы осязания, обоняния и вкуса**  
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 «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»**

**Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (8 ч)**

**Врождённые формы поведения**  
Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга)

**Приобретённые формы поведения**  
Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.

***Практическая работа*** «Перестройка динамического стереотипа»

**Закономерности работы головного мозга**

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

**Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление**  
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

**Психологические особенности личности**

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

**Регуляция поведения**

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»

**Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение**

Стадии работоспособности (врабатывание, 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

**Вред наркогенных веществ**  
Примеры наркогенных веществ. Причины обращения молодых людей к наркогенным веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.

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

**Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (3 ч)**

**Половая система человека. Заболевания, передающиеся половым путём**

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, передаваемые половым путём. СПИД

**Развитие организма человека**  
Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.

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

**Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Коли-чество часов** | **Количество контрольных (лабораторных, практических работ)** |
|  | Общий обзор организма человека | 5 | Лабораторная работа - 2 |
|  | Опорно-двигательная система | 9 | Лабораторная работа - 2 |
|  | Кровеносная система. Внутренняя среда организма | 8 | Лабораторная работа - 1 |
|  | Дыхательная система | 7 | Лабораторная работа - 2 |
|  | Пищеварительная система | 7 | Лабораторная работа - 2 |
|  | Обмен веществ и энергии | 3 |  |
|  | Мочевыделительная система | 2 |  |
|  | Кожа | 3 |  |
|  | Эндокринная и нервная системы | 5 |  |
|  | Органы чувств. Анализаторы | 6 |  |
|  | Поведение человека и высшая нервная деятельность | 8 |  |
|  | Половая система. Индивидуальное развитие организма | 3 |  |
|  | Резервное время | 2 |  |
|  | **Итого** | **68** |  |

**9 класс (68 ч, из них 1 ч — резервное время)**

**Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)**

**Биология — наука о живом мире**  
Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей

**Методы биологических исследований**Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами

**Общие свойства живых организмов**

Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды

**Многообразие форм жизни**

Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни

**Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»**

**Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)**

**Многообразие клеток**

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.

***Лабораторная работа № 1***«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

**Химические вещества в клетке**

Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки

**Строение клетки**

Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями

**Органоиды клетки и их функции**  
Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции

**Обмен веществ — основа существования клетки**

Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования

**Биосинтез белка в живой клетке**  
Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков

**Биосинтез углеводов — фотосинтез**  
Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы

**Обеспечение клеток энергией**  
Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании

**Размножение клетки и её жизненный цикл**

Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление упрокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.

***Лабораторная работа № 2*** «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

**Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»**

**Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)**

**Организм — открытая живая система (биосистема)**

Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме

**Бактерии и вирусы**

Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе.

**Растительный организм и его особенности**

Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения.

Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое

**Многообразие растений и значение в природе**

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой

**Организмы царства грибов и лишайников**

Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение.

**Животный организм и его особенности**

Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнёзд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные

**Многообразие животных**

Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые

**Сравнение свойств организма человека и животных**

Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обусловливающие социальные свойства человека

**Размножение живых организмов**  
Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений

**Индивидуальное развитие организмов**

Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения

**Образование половых клеток. Мейоз**

Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе

**Изучение механизма наследственности**

Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в ХХ в.

**Основные закономерности наследственности организмов**

Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме

**Закономерности изменчивости**  
Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.

***Лабораторная работа № 3*** «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

**Ненаследственная изменчивость**  
Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.

***Лабораторная работа № 4*** «Изучение изменчивости у организмов»

**Основы селекции организмов**  
Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии. **Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»**

**Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)**

**Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни

**Современные представления о возникновении жизни на Земле**  
Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна

**Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни**

Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы

**Этапы развития жизни на Земле**  
Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни

**Идеи развития органического мира в биологии**

Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка

**Чарлз Дарвин об эволюции органического мира**

Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина

**Современные представления об эволюции органического мира**Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции

Вид, его критерии и структура

**Вид — основная систематическая единица.**

Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида

**Процессы образования видов**  
Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическоеМакроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов

Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)

**Основные направления эволюции**Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов

**Примеры эволюционных преобразований живых организмов**  
Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс.

Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований

**Основные закономерности эволюции**

Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.

***Лабораторная работа № 5*** «Приспособленность организмов к среде обитания»

**Человек — представитель животного мира**

Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны

**Эволюционное происхождение человека**

Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека

**Ранние этапы эволюции человека**  
Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек.

**Поздние этапы эволюции человека**  
Ранние неоантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека

**Человеческие расы, их родство и происхождение**

Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас.

**Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли**

Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействиячеловека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества. **Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»**

**Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)**

**Условия жизни на Земле**

Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные

**Общие законы действия факторов среды на организмы**

Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм

**Приспособленность организмов к действию факторов среды**  
Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов

**Взаимосвязи организмов в популяции**

Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность

**Функционирование популяций в природе.** Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции

**Природное сообщество — биогеоценоз.** Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе.

**Биогеоценозы, экосистемы и биосфера**

Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере

**Развитие и смена природных сообществ**

Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ

**Многообразие биогеоценозов (экосистем)**

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы.

**Основные законы устойчивости живой природы**

Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов.

**Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы**  
Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.

***Лабораторная работа № 6*** «Оценка качества окружающей среды»

***Экскурсия в природу*** «Изучение и описание экосистемы своей местности»

**Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»**

**Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | Тема | **Коли-чество часов** | **Количество лабораторных, практических работ** |
| 1 | Общие закономерности жизни | 5 |  |
| 2 | Закономерности жизни на клеточном уровне | 10 | Лабораторная работа - 2 |
| 3 | Закономерности жизни на организменном уровне | 17 | Лабораторная работа - 2 |
| 4 | Закономерности происхождения и развития жизни на Земле | 20 | Лабораторная работа - 1 |
| 5 | Закономерности взаимоотношений организмов и среды | 15 | Лабораторная работа - 1  Экскурсия - 1 |
|  | Резервное время | 1 |  |
|  | **Итого** | **68** |  |