

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) 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 учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

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

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование 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;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Биология:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

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

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

Предметные результаты изучения предметной области "Естественнонаучные предметы" должны отражать:

Биология:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

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

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

**В результате изучения курса биологии в основной школе:**

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания 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.

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

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

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Планируемые результаты освоения учебного предмета:**

**Живые организмы**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
* *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Человек и его здоровье**

**Выпускник научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
* аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
* аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
* объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
* выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
* анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
* описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
* *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
* *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Содержание курса**

**Живые организмы**

**Биология – наука о живых организмах**

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

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

**Клеточное строение организмов**

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

**Многообразие организмов**

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

**Среды жизни**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

**Царство Растения**

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

**Органы цветкового растения**

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

**Микроскопическое строение растений**

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

**Жизнедеятельность цветковых растений**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

**Многообразие растений**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

**Царство Бактерии**

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

**Царство Грибы**

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

**Царство Животные**

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

**Одноклеточные животные, или Простейшие**

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

**Тип Кишечнополостные**

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

**Типы червей**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

**Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

**Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.

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

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

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

**Тип Хордовые**

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

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

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

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

**Человек и его здоровье**

**Введение в науки о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

**Общие свойства организма человека**

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

**Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

**Опора и движение**

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

**Кровь и кровообращение**

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

**Дыхание**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

**Пищеварение**

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

**Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

**Выделение**

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

**Размножение и развитие**

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

**Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

**Высшая нервная деятельность**

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

**Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

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

**Общие биологические закономерности**

**Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

**Клетка**

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

**Организм**

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

**Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

**Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И.  Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Тематическое планирование

5 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Раздел, тема урока. | Количество часов | Содержание |
| **Введение.** | | 6 |  |
| 1 | Биология – наука о живой природе. | 1 | Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. |
| 2 | Методы исследования в биологии  *Пр. р. «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений»* | 1 | Методы изучения живых организмов. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. |
| 3 | Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого. | 1 | Основные признаки живого. Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.  Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*), их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. |
| 4 | Среды обитания живых организмов. | 1 | Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. |
| 5 | Экологические факторы и их влияние на живые организмы. | 1 | Экологические факторы, их влияние на организмы. |
| 6 | Обобщающий урок по теме: «Введение». | 1 | Обобщение изученного материала. |
| **Клеточное строение организмов.** | | 9 |  |
| 7 | Устройство увеличительных приборов. *Л.р. «Устройство лупы и светового микроскопа, правила работы с ними. Рассматривание строения растения с помощью лупы».* | 1 | Методы изучения живых организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. |
| 8 | Строение клетки. | 1 | Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение клетки. |
| 9 | Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука. *Л. Р. «Строение клеток кожицы чешуи лука».* Пластиды. *Л.Р «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника».* | 1 | Строение клетки. |
| 10 | Химический состав клетки: неорганические и органические вещества. | 1 | Химический состав клетки. |
| 11 | Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание)., рост, развитие. *Л.р. «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи».* | 1 | Жизнедеятельность клетки. |
| 12 | Деление клетки. | 1 | Жизнедеятельность клетки.Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. |
| 13 | Ткани растений. | 1 | *Ткани организмов.* Растительные ткани. Разнообразие растительных клеток. |
| 14 | Понятие «ткань». *Л.р. «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей».* | 1 | Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. |
| 15 | Обобщающий урок по теме: «Клеточное строение организмов». | 1 | Обобщение изученного материала. |
| **Царство Бактерии.** | | 2 |  |
| 16 | Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность. | 1 | Бактериальная клетка. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. |
| 17 | Роль бактерий в природе и жизни человека | 1 | Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.* |
| **Царство Грибы.** | | 4 |  |
| 18 | Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека. | 1 | Грибная клетка. Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. |
| 19 | Шляпочные грибы. *Л.р. «Строение тел шляпочных грибов».* | 1 | Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. |
| 20 | Плесневые грибы и дрожжи. *Л.р. «Особенности строения мукора и дрожжей».* | 1 | Грибная клетка. Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека |
| 21 | Обобщающий урок по теме: «Царство Бактерии. Царство Грибы» | 1 | Обобщение изученного материала. |
| **Царство Растения.** | | 8 |  |
| 22 | Ботаника — наука о растениях | 1 | Многообразие и значение растений в природе и жизни человека.  *Растительный мир родного края.*Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Классификация растений. |
| 23 | Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания*. Л.р. «Строение зеленых водорослей».* | 1 | Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. |
| 24 | Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей | 1 | Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. |
| 25 | Лишайники | 1 | Лишайники, их роль в природе и жизни человека. |
| 26 | Мхи. Папоротники. Хвощи. Плауны. *Л.р. «Строение мха. Строение спороносящего хвоща. Строение спороносящего папоротника».* | 1 | Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. |
| 27 | Голосеменные растения. *Л.р. «Строение хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере местных видов)».* | 1 | Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. |
| 28 | Покрытосеменные растения. *Л.Р. «Строение цветкового растения».* | 1 | Общее знакомство с цветковыми растениями. Органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Растение – целостный организм (биосистема). Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Многообразие цветковых растений |
| 29 | Обобщающий урок по теме: «Царство Растения». | 1 | Многообразие и значение растений в природе и жизни человека.  *Растительный мир родного края.* Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений |
| 30 | Биология – наука о живых организмах. | 1 | Обобщение изученного материала |
| 31 | Важность охраны живого мира планеты. | 1 | Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. |
| 32 | Сохраним богатство живого мира. | 1 | Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. |
| 33 | Повторение. | 1 |  |
| 34 | Повторение. | 1 |  |

Тематическое планирование

6 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Раздел, тема урока. | Количество часов |  |
| **Строение и многообразие покрытосеменных растений.** | | 15 |  |
| 1 | Строение семян. Л.Р. № 1«Строение семян двудольных растений». Л.Р. № 2«Строение зерновки пшеницы». | 1 | Семя. Строение семени. |
| 2 | Виды корней и типы корневых систем. Л.Р. № 3 «Стержневая и мочковатая корневые системы». | 1 | Корень. Виды корней. Корневые системы. Значение корня |
| 3 | Зоны (участки) корня. Л.Р. № 4«Корневой чехлик и корневые волоски». | 1 | Зоны корня. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. |
| 4 | Условия произрастания и видоизменения корней. | 1 | Видоизменения корней. |
| 5 | Побег и почки. Л.Р. № 5«Строение почек. Расположение почек на стебле». | 1 | Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Почки. Вегетативные и генеративные почки. |
| 6 | Внешнее строение листа. Л.Р. № 6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение». | 1 | Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. |
| 7 | Клеточное строение листа. Л.Р. № 7 «Строение кожицы листа». Л.Р. № 8«Клеточное строение листа». | 1 | Растительная клетка. Строение листа. Разнообразие растительных клеток. Микроскопическое строение листа. |
| 8 | Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев. | 1 | Строение листа. |
| 9 | Строение стебля. Л.Р. № 9«Внутреннее строение ветки дерева». | 1 | Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля. |
| 10 | Видоизменения побегов. Л.Р. № 10 «Строение клубня». Л.Р. № 11«Строение луковицы». | 1 | Видоизмененные побеги. Разнообразие и значение побегов. |
| 11 | Цветок. Л.Р. № 12 «Строение цветка». | 1 | Строение и значение цветка. |
| 12 | Соцветия. Л.Р. № 13«Соцветия». | 1 | Соцветия. |
| 13 | Плоды. Л.Р. № 14«Классификация плодов». | 1 | Строение и значение плода. Многообразие плодов. |
| 14 | Распространение плодов и семян. | 1 | Распространение плодов. |
| 15 | Повторение, обобщение и систематизация материала по теме «Строение и разнообразие покрытосеменных растений». | 1 | Обобщение изученного материала. |
| **Жизнь растений.** | | 12 |  |
| 16 | Минеральное питание растений | 1 | Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание. |
| 17 | Фотосинтез. | 1 | Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), |
| 18 | Дыхание растений. | 1 | Дыхание. |
| 19 | Испарение воды растениями. Листопад. | 1 | Сезонные явления в жизни растений.Удаление конечных продуктов обмена веществ. |
| 20 | Передвижение воды и питательных веществ в растении. Л.Р. № 15 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю». | 1 | Транспорт веществ. |
| 21 | Прорастание семян. | 1 | Развитие растений. |
| 22 | Способы размножения растений. | 1 | Рост, развитие и размножение растений |
| 23 | Размножение споровых растений. | 1 | Рост, развитие и размножение растений |
| 24 | Размножение голосеменных растений. | 1 | Рост, развитие и размножение растений |
| 25 | Половое размножение покрытосеменных растений. | 1 | Рост, развитие и размножение растений. Опыление. Виды опыления.. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* |
| 26 | Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Практическая работа «Вегетативное размножение комнатных растений». | 1 | Развитие и размножение растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений. |
| 27 | Повторение, обобщение и систематизация материала по теме «Жизнь растений». | 1 | Процессы жизнедеятельности растений. Рост, развитие и размножение растений |
| **Классификация растений.** | | 5 |  |
| 28 | Основы систематики растений. | 1 | Классификация растений. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. |
| 29 | Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные) и Розоцветные. | 1 | Классы Однодольные и Двудольные. |
| 30 | Класс Двудольные. Семейства Пасленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые). Практическая работа «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств». | 1 | Классы Однодольные и Двудольные. |
| 31 | Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки. | 1 | Классы Однодольные и Двудольные. |
| 32 | Культурные растения. Практическая работа «Определение признаков класса в строении растений». | 1 | Классификация растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. |
| **Природные сообщества.** | | 2 |  |
| 33 | Растительные сообщества. Экскурсия «Весенние явления в жизни растений». Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений. | 1 | *Усложнение растений в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений.* Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.  Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. |
| 34 | Повторение. | 1 | . |

Тематическое планирование

7 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Раздел, тема урока.** | | **Кол-во часов** | Содержание |
| **Введение.** | | | **1** |  |
| **1** | История развития зоологии. Современная зоология. Экскурсия «Многообразие животных. Осенние явления в жизни животных». | | 1 | Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.  *Организм животного как биосистема.*  Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. |
| **Простейшие.** | | | 2 |  |
| **2** | | Простейшие Корненожки. Радиолярии. Солнечники. Споровики. | 1 | Животная клетка.Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. |
| **3** | | Жгутиконосцы. Инфузории. Лабораторная работа «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных». | 1 | Животная клетка.Значение простейших в природе и жизни человека. |
| **Беспозвоночные.** | | | 10 |  |
| **4** | | Тип кишечнополостные. Класс Гидроидные. Сцифоидные. Коралловые полипы. | 1 | Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. |
| **5** | | Тип Плоские черви.  Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные. | 1 | Тип Плоские черви, общая характеристика. Паразитические плоские черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. |
| **6** | | Тип Круглые черви. | 1 | Тип Круглые черви, общая характеристика. Паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. |
| **7** | | Общая характеристика типа Кольчатые черви. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение». | 1 | Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Значение дождевых червей в почвообразовании. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). *Происхождение червей.* |
| **8** | | Тип Моллюски. Лабораторная работа «Изучение строения раковин моллюсков».Классы моллюсков. | 1 | Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека. |
| **9** | | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.  Многообразие ракообразных, их роль в природе. | 1 | Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.  Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. |
| **10** | | Класс Паукообразные. Многообразие паукообразных, их роль в природе. | 1 | Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных.Значение паукообразных в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. |
| **11** | | Класс Насекомые. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомого». | 1 | Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. |
| **12** | | Многообразие насекомых. | 1 | Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.Насекомые – вредители. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Поведение насекомых, инстинкты. |
| **13** | | Роль насекомых в природе и жизни человека | 1 | Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. |
| **Тип Хордовые.** | | | 11 |  |
| **14** | | Общая характеристика типа хордовые. Подтип бесчерепные. | 1 | Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. |
| **15** | | Класс Рыбы. Общая характеристика рыб. Происхождение рыб. Хрящевые рыбы. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и передвижения рыб». | 1 | Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. |
| **16** | | Костные рыбы. Основные группы костных рыб и их роль в природе и практическое значение. | 1 | Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. |
| **17** | | Класс Земноводные. Многообразие земноводных, роль в природе и жизни человека. | 1 | Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.*Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека. |
| **18** | | Класс Пресмыкающиеся. Многообразие пресмыкающихся, роль в природе и жизни человека. | 1 | Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. |
| **19** | | Класс Птицы. Общая характеристика класса. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц». | 1 | Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Происхождение птиц. |
| **20** | | Экологические группы птиц. | 1 | Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. |
| **21** | | Значение птиц. Экскурсия «Разнообразие птиц местности проживания». | 1 | Значение птиц в природе и жизни человека. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*Охрана птиц.*Многообразие птиц родного края.* |
| **22** | | Класс Млекопитающие. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих». | 1 | Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. |
| **23** | | Экологические группы млекопитающих. | 1 | Экологические группы млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих.Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. |
| **24** | | Отряды млекопитающих. Значение млекопитающих в природе и жизни человека. | 1 | Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных.  Многообразие млекопитающих. Среды жизни млекопитающих.  Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*.  Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие млекопитающих родного края.* Значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. |
| **Эволюция строения и функций органов и их систем.** | | | 5 |  |
| **25** | Покровы тела. Опорно-двигательная система. Способы передвижения животных. Полости тела | | 1 | Животные ткани, органы и системы органов животных. |
| **26** | Органы дыхания и газообмен. Кровеносная система. Кровь. | | 1 | Животные ткани, органы и системы органов животных. |
| **27** | Органы пищеварения. Обмен веществ и превращения энергии. Органы выделения | | 1 | Животные ткани, органы и системы органов животных. |
| **28** | Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств. Регуляция деятельности организма. | | 1 | Животные ткани, органы и системы органов животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). |
| **29** | Продление рода. Органы размножения. Способы размножения. Оплодотворение. | | 1 | Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. |
| **Индивидуальное развитие животных** | | | 1 |  |
| **30** | | Развитие животных с превращением и без превращения. Лабораторная работа «Изучение типов развития насекомых». Периодизация и продолжительность жизни животных. | 1 | Рост и развитие организмов. Размножение и развитие земноводных.Сезонные явления в жизни животных. Сезонные явления в жизни млекопитающих. *Сезонные явления в жизни птиц.* |
| **Развитие животного мира на Земле.** | | | 1 |  |
| **31** | | Доказательства эволюции животных. Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции. | 1 | Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. *Усложнение животных в процессе эволюции.* |
| **Животный мир и хозяйственная деятельность человека**. | | | 1 |  |
| **32** | | Воздействие человека и его деятельности на животных. Охрана и рациональное использование животного мира. | 1 | Значение животных в природе и жизни человека.Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов.  *Животный мир родного края.* Значение животных в природе и жизни человека. |
| **33** | | Повторение и обобщение материала за курс биологии 7 класса. | 1 | Повторение и обобщение изученного материала. |
| **34** | | Повторение и обобщение материала за курс биологии 7 класса. | 1 | Повторение и обобщение изученного материала. |

8 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Раздел, тема урока. | Количество часов | Содержание |
| **Введение в науки о человеке.** | | 3 |  |
| 1 | Науки о человеке и их методы | 1 | Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). |
| 2 | Биологическая природа человека. Расы человека | 1 | Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Расы. |
| 3 | Происхождение и эволюция человека. Антропогенез | 1 | Происхождение современного человека. |
| **Общий обзор организма (Общие свойства организма человека).** | | 4 |  |
| 4 | Строение организма человека | 1 | Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. |
| 5 | Строение организма человека. Л\р «Изучение микроскопического строения тканей организма человека. Выявление особенностей строения клеток разных тканей». | 1 | Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. |
| 6 | Регуляция процессов жизнедеятельности | 1 | Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Рефлекторная дуга.*Гомеостаз.* |
| 7 | Обобщающий урок по теме «Общий обзор организма». | 1 | Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема.Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Рефлекторная дуга.*Гомеостаз.* |
| **Опора и движение.** | | 6 |  |
| 8 | Состав, строение и рост кости**.** Л\р «Изучение микроскопического строения кости» | 1 | Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. |
| 9 | Соединение костей. Скелет головы. | 1 | Соединение костей. Скелет человека. |
| 10 | Скелет туловища, конечностей и их поясов. *Л/р «Выявление особенностей строения позвонков».* | 1 | Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. |
| 11 | Строение и функции скелетных мышц. | 1 | Мышцы и их функции. |
| 12 | Работа мышц и ее регуляция. Л\р «Влияние статической и динамической работы на утомление мышц» | 1 | Мышцы и их функции. |
| 13 | Нарушение опорно-двигательной системы. Л/р «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия». | 1 | Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. |
| **Внутренняя среда организма. Кровь и кровообращение.** | | 9 |  |
| 14 | Состав внутренней среды организма и ее функции. | 1 | Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови илимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. |
| 15 | Состав крови. Постоянство внутренней среды. | 1 | Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. |
| 16 | Состав и свойства крови. Л/р «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки». | 1 | Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. |
| 17 | Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови. | 1 | Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. |
| 18 | Иммунитет. | 1 | Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. |
| 19 | Органы кровообращения. Строение и работа сердца. | 1 | Строение и работа сердца. Сердечный цикл. |
| 20 | Сосудистая система. Лимфообращение. Л/р «Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления*». | 1 | Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* |
| 21 | Сердечно-сосудистые заболевания. | 1 | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. |
| 22 | Контрольная работа по теме «Кровь и кровообращение». | 1 | Кровеносная и лимфатическая системы. Состав крови. Группы крови. Иммунитет. Строение и работа сердца. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Пульс. Давление крови. |
| **Дыхание.** | | 5 |  |
| 23 | Дыхание и его значение. Органы дыхания. | 1 | Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. |
| 24 | Механизм дыхания. Жизненная емкость легких. Л/р «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. *Измерение жизненной емкости лёгких. Дыхательные движения*». | 1 | Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. |
| 25 | Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. | 1 | Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. |
| 26 | Заболевания органов дыхания и их профилактика. Реанимация | 1 | Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. |
| 27 | Обобщающий урок по теме «Дыхание». | 1 | Повторение и обобщение изученного материала. |
| **Пищеварение.** | | 6 |  |
| 28 | Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции. | 1 | Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. |
| 29 | Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод | 1 | Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. |
| 30 | Пищеварение в желудке и кишечнике. | 1 | Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. |
| 31 | Всасывание питательных веществ в кровь. | 1 | Всасывание питательных веществ. |
| 32 | Регуляция пищеварения. Гигиена питания | 1 | Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. |
| 33 | Контрольная работа по теме «Пищеварение». | 1 | Повторение и обобщение изученного материала. |
| **Обмен веществ и энергии.** | | 4 |  |
| 34 | Пластический и энергетический обмен. | 1 | Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. |
| 35 | Ферменты и их роль в организме человека. | 1 | Ферменты, роль ферментов. |
| 36 | Витамины и их роль в организме человека. | 1 | Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. |
| 37 | Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ. | 1 | Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. |
| **Выделение.** | | 3 |  |
| 38 | Выделение и его значение. Органы мочевыделения. | 1 | Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. |
| 39 | Заболевание органов мочевыделения. | 1 | Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. |
| 40 | Обобщающий урок по теме «Обмен веществ и энергии». | 1 | Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. |
| **Покровы тела.** | | 3 |  |
| 41 | Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. | 1 | Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Роль кожи в процессах терморегуляции. |
| 42 | Болезни и травмы кожи. | 1 | Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. |
| 43 | Гигиена кожных покровов. | 1 | Уход за кожей, волосами, ногтями. |
| **Нейрогуморальная регуляция функций организма.** | | 8 |  |
| 44 | Железы внутренней секреции и их функции. | 1 | Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. |
| 45 | Работа эндокринной системы и ее нарушения. | 1 | Регуляция функций эндокринных желез. |
| 46 | Строение нервной системы и ее значение | 1 | Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. |
| 47 | Спинной мозг. | 1 | Спинной мозг. |
| 48 | Головной мозг. *Л/р «Изучение строения головного мозга».* | 1 | Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* |
| 49 | Вегетативная нервная система. | 1 | Нервная система: вегетативная. Рефлекторный принцип работы нервной системы. |
| 50 | Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение. | 1 | Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. |
| 51 | Обобщающий урок. | 1 | Повторение и обобщение изученного материала. |
| **Органы чувств. Анализаторы (сенсорные системы).** | | 5 |  |
| 52 | Понятия об анализаторах. Зрительный анализатор. Л/р «Изучение строения и работы органа зрения». | 1 | Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. |
| 53 | Слуховой анализатор | 1 | Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.. Влияние экологических факторов на органы чувств. |
| 54 | Вестибулярный анализатор, мышечное чувство. Осязание. | 1 | Органы равновесия, мышечного чувства, осязания. |
| 55 | Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль. | 1 | Органы обоняния и вкуса. Влияние экологических факторов на органы чувств. |
| 56 | Обобщающий урок по теме «Анализаторы» | 1 | Взаимодействие сенсорных систем.. Влияние экологических факторов на органы чувств. |
| **Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность.** | | 5 |  |
| 57 | Высшая нервная деятельность. Рефлексы. | 1 | Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. |
| 58 | Память и обучение. | 1 | Память. |
| 59 | Врожденное и приобретенное поведение | 1 | Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. |
| 60 | Сон и бодрствование. | 1 | Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. |
| 61 | Особенности высшей нервной деятельности человека. | 1 | Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. |
| **Размножение и развитие.** | | 2 |  |
| 62 | Особенности репродукции человека .Органы размножения. Оплодотворение. | 1 | Половая система: строение и функции. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа. |
| 63 | Беременность и роды. Рост и развитие ребенка после рождения. | 1 | Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. |
| **Человек и окружающая среда.** | | 2 |  |
| 64 | Социальная и природная среда человека. | 1 | Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. |
| 65 | Окружающая среда и здоровье человека. | 1 | Здоровье человека и его охрана. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. |
| 66 | Повторение по теме «Дыхание, кровообращение». | 1 | Повторение и обобщение изученного материала. |
| 67 | Повторение по теме «Дыхание, кровообращение». | 1 | Повторение и обобщение изученного материала. |
| 68 | Повторение по теме «Нервная система». | 1 | Повторение и обобщение изученного материала. |

9 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Раздел, тема урока. | Количество часов | Содержание |
| **Общие закономерности жизни.** | | 5 |  |
| 1 | Биология как наука. | 1 | **Биология как наука**  Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. |
| 2 | Методы биологических исследований. | 1 | Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. |
| 3 | Общие свойства живых организмов. | 1 | Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*  Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. |
| 4 | Многообразие форм жизни. | 1 | **Организм**  Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. |
| 5 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни». |  | Повторение и обобщение изученного материала. |
| **Закономерности жизни на клеточном уровне.** | | 10 |  |
| 6 | Многообразие клеток. *Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».* | 1 | **Клетка**  Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Многообразие клеток |
| 7 | Химические вещества в клетке. | 1 | Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. |
| 8 | Строение клетки. |  | Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. |
| 9 | Органоиды клетки и их функции. |  | Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. |
| 10 | Обмен веществ – основа существования клетки. |  | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. |
| 11 | Биосинтез белка в живой клетке. |  | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. |
| 12 | Биосинтез углеводов – фотосинтез. |  | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. |
| 13 | Обеспечение клеток энергией. |  | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. |
| 14 | Размножение клетки и её жизненный цикл. *Лабораторная работа №2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».* |  | Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. |
| 15 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне». |  | Повторение и обобщение изученного материала.  Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.  Обмен веществ и превращение энергии в клетке. |
| **Закономерности жизни на организменном уровне.** | | 15 |  |
| 16 | Организм – открытая живая система (биосистема). |  | *Живые природные объекты как система.* Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. |
| 17 | Примитивные организмы. |  | *Классификация живых природных объектов.* |
| 18 | Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и значение в природе. |  | *Классификация живых природных объектов.* |
| 19 | Организмы царства грибов и лишайников. |  | *Классификация живых природных объектов.* |
| 20 | Животный организм и его особенности. Многообразие животных. |  | *Классификация живых природных объектов.* |
| 21 | Сравнение свойств организма человека и животных. |  | *Классификация живых природных объектов.* Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. |
| 22 | Размножение живых организмов. |  | Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. |
| 23 | Индивидуальное развитие организмов. |  |  |
| 24 | Образование половых клеток. Мейоз. |  | Половое размножение. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* |
| 25 | Изучение механизма наследственности. |  | Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* |
| 26 | Основные закономерности наследственности организмов. |  | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. |
| 27 | Закономерности изменчивости. *Лабораторная работа №3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».* |  | Наследственная и ненаследственная изменчивость. |
| 28 | Ненаследственная изменчивость. *Лабораторная работа №4 «Изучение изменчивости у организмов».* |  | Наследственная и ненаследственная изменчивость. |
| 29 | Основы селекции организмов. |  | Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. |
| 30 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне». |  | Повторение и обобщение изученного материала. |
| **Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.** | | 20 |  |
| 31 | Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. |  | Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. |
| 32 | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. |  | Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. |
| 33 | Этапы развития жизни на Земле. |  | *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных* |
| 34 | Идеи развития органического мира в биологии. |  | *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных* |
| 35 | Чарльз Дарвин об эволюции органического мира. |  | Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. |
| 36 | Современные представления об эволюции органического мира. |  | *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных* |
| 37 | Вид, его критерии и структура. |  | Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. |
| 38 | Процессы образования видов. |  | Вид как основная систематическая категория живого. Результаты эволюции: многообразие видов. |
| 39 | Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. |  | Популяция как единица эволюции. |
| 40 | Основные направления эволюции. |  | *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных* |
| 41 | Примеры эволюционных преобразований живых организмов. |  | Результаты эволюции: многообразие видов. |
| 42 | Основные закономерности эволюции. *Лабораторная работа №5 «Приспособленность организмов к среде обитания».* |  | Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. |
| 43 | Человек – представитель животного мира. |  | Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. |
| 44 | Эволюционное происхождение человека. |  | Происхождение современного человека. |
| 45 | Ранние этапы эволюции человека. |  | Происхождение современного человека. |
| 46 | Поздние этапы эволюции человека. |  | Происхождение современного человека. |
| 47 | Человеческие расы, их родство и происхождение. |  | Происхождение современного человека. Расы. |
| 48 | Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. |  | Последствия деятельности человека в экосистемах. |
| 49 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле». |  | Повторение и обобщение изученного материала.  *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных* |
| Закономерности взаимоотношений организмов и среды. | | 15 |  |
| 50 | Условия жизни на Земле. |  | Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. |
| 51 | Общие законы действия факторов среды на организмы. |  | Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. |
| 52 | Приспособленность организмов к действию факторов среды. |  | Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.  Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Приспособленность организмов к условиям среды. |
| 53 | Биотические связи в природе. |  | Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме |
| 54 | Популяции. |  | Популяция как форма существования вида в природе.Популяция как единица эволюции. |
| 55 | Функционирование популяций в природе. |  | Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. |
| 56 | Природное сообщество – биогеоценоз. |  | Естественная экосистема (биогеоценоз).*Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* |
| 57 | Биогеоценозы (экосистемы) и биосфера. |  | Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Биосфера – глобальная экосистема. В. И.  Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле |
| 58 | Развитие и смена биогеоценозов. |  | Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. |
| 59 | Многообразие биогеоценозов (экосистем). |  | Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы |
| 60 | Основные законы устойчивости живой природы. |  | Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. |
| 61 | Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. *Лабораторная работа №6 «Оценка качества окружающей среды».* |  | Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. |
| 62 | *Экскурсия в природу* «Изучение и описание экосистемы своей местности». |  | Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. |
| 63 | Итоговый контроль усвоения материала курса биологии 9 класса. |  | Повторение и обобщение изученного материала. |
| 64 | Повторение материала курса биологии 9 класса. |  | Повторение и обобщение изученного материала. |
| 65 | Повторение материала курса биологии 9 класса. |  | Повторение и обобщение изученного материала. |
| 66 | Повторение материала курса биологии 9 класса. |  | Повторение и обобщение изученного материала. |
| 67 | Повторение материала курса биологии 9 класса. |  | Повторение и обобщение изученного материала. |
| 68 | Повторение материала курса биологии 9 класса. |  | Повторение и обобщение изученного материала. |

Перечень практических и лабораторных работ.

5 класс

* *Пр. р. «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений»*
* *Л.р. «Устройство лупы и светового микроскопа, правила работы с ними. Рассматривание строения растения с помощью лупы».*
* *Л. р. «Строение клеток кожицы чешуи лука».*
* *Л. р. «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника».*
* *Л.р. «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи».*
* *Л.р. «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей».*
* *Л.р. «Строение тел шляпочных грибов».*
* *Л.р. «Особенности строения мукора и дрожжей».*
* *Л.р. «Строение зеленых водорослей».*
* *Л.р. «Строение мха. Строение спороносящего хвоща. Строение спороносящего папоротника».*
* *Л.р. «Строение хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере местных видов)».*
* *Л.р. «Строение цветкового растения».*

6 класс

* Л.Р. № 1«Строение семян двудольных растений».
* Л.Р. № 2«Строение зерновки пшеницы».
* Л.Р. № 3 «Стержневая и мочковатая корневые системы».
* Л.Р. № 4«Корневой чехлик и корневые волоски».
* Л.Р. № 5«Строение почек. Расположение почек на стебле».
* Л.Р. № 6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение».
* Л.Р. № 7 «Строение кожицы листа».
* Л.Р. № 8«Клеточное строение листа».
* Л.Р. № 9«Внутреннее строение ветки дерева».
* Л.Р. № 10 «Строение клубня».
* Л.Р. № 11«Строение луковицы».
* Л.Р. № 12 «Строение цветка».
* Л.Р. № 13«Соцветия».
* Л.Р. № 14«Классификация плодов».
* Л.Р. № 15 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю».
* Практическая работа «Вегетативное размножение комнатных растений».
* Практическая работа «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств».
* Практическая работа «Определение признаков класса в строении растений».
* Экскурсия «Весенние явления в жизни растений».

7 класс

* Экскурсия «Многообразие животных. Осенние явления в жизни животных».
* Лабораторная работа «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».
* Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение».
* Лабораторная работа «Изучение строения раковин моллюсков».
* Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомого».
* Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и передвижения рыб».
* Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».
* Экскурсия «Разнообразие птиц местности проживания».
* Лабораторная работа «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».
* Лабораторная работа «Изучение типов развития насекомых».

8 класс

* Л\р «Изучение микроскопического строения тканей организма человека. Выявление особенностей строения клеток разных тканей».
* Л\р «Изучение микроскопического строения кости»
* *Л/р «Выявление особенностей строения позвонков».*
* Л\р «Влияние статической и динамической работы на утомление мышц»
* Л/р «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия».
* Л/р «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки».
* Л/р «Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления*».
* Л/р «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. *Измерение жизненной емкости лёгких. Дыхательные движения*».
* *Л/р «Изучение строения головного мозга».*
* Л/р «Изучение строения и работы органа зрения».

9 класс

* *Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».*
* *Лабораторная работа №2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».*
* *Лабораторная работа №3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».*
* *Лабораторная работа №4 «Изучение изменчивости у организмов».*
* *Лабораторная работа №5 «Приспособленность организмов к среде обитания».*
* *Лабораторная работа №6 «Оценка качества окружающей среды».*
* *Экскурсия в природу* «Изучение и описание экосистемы своей местности».