|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | ОМС «Управление образования города Каменска-Уральского»  муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  «Средняя общеобразовательная школа № 19» | | |  | Утверждена  Приказом директора  Средней школы № 19  № 258/1 от 31.08.2020г. | |  |

Рабочая программа по предмету:

БИОЛОГИЯ

5-9 класс

Каменск-Уральский

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

**Личностные результаты**

1. знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье­сберегающих технологий;
2. реализация установок здорового образа жизни;
3. сформированность познавательных интересов и моти­вов, направленных на изучение живой природы; интеллекту­альных умений (доказывать, строить рассуждения, анализиро­вать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отно­шения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения выпускника­ми основной школы программы по биологии являются:

1. 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;
2. 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, преобразовывать инфор­мацию из одной формы в другую;
3. способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой при­роде, здоровью, своему и окружающих;
4. умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметные результаты**

**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.*

**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.*

В том числе по классам:

**5 класс**

**Предметные**

– осознание роли жизни;

– определять роль в природе различных групп организмов;

– объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

– рассмотрение биологических процессов в развитии:

– приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять

их значение;

– находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по

сравнению с предками, и давать им объяснение;

– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов;

– использование биологических знаний в быту:

– объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека;

– объяснять мир с точки зрения биологии:

– перечислять отличительные свойства живого;

– различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии:

безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений

(водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

– определять основные органы растений (части клетки);

– объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов

(бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и

цветковые);

– понимать смысл биологических терминов;

– характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение,

эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;

– проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;

пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки

приготовления и изучения препаратов;

– оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:

– использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

– различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.**Метапредметные**

**Регулятивные УУД**

1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему,

определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат,

выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы

(выполнения проекта).

4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости,

исправлять ошибки самостоятельно.

5. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные

критерии оценки.

**Познавательные УУД:**

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Выявлять причины и следствия простых явлений.

2. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно

выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить

классификацию на основе дихотомического деления (на основе

отрицания).

3. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-

следственных связей.

4. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик

объекта.

5. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

6. Вычитывать все уровни текстовой информации.

7. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить

поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

**Коммуникативные УУД:**

1. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять

общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Личностные1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

2. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

3. Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

4. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

5. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

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

**6 класс**

**Предметные**

– осознание роли жизни;

– определять роль в природе различных групп организмов;

– объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы;

– рассмотрение биологических процессов в развитии;

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

– находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по

сравнению с предками, и давать им объяснение;

– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов;

– использование биологических знаний в быту;

– объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человек;

– объяснять мир с точки зрения биологии:

– перечислять отличительные свойства живого;

– различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии:

безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений

(водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

– определять основные органы растений (части клетки);

– объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов

(бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и

цветковые);

– понимать смысл биологических терминов;

– характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение,

эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;

– проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;

–пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления

и изучения препаратов;

– оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни;

– использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

– различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

**Метапредметные**

**Личностные УУД**

1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему,

определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат,

выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы

(выполнения проекта).

4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости,

исправлять ошибки самостоятельно.

5. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные

критерии оценки.

**Регулятивные УУД**

1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять

цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из

предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения

проекта).

4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять

ошибки самостоятельно.

5. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии

оценки.

6. Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного

диалога на этапе изучения нового материал.

**Познавательные УУД**

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

2. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

3. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей.

4. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

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

6. Вычитывать все уровни текстовой информации.

7. Уметь определять возможные источники необходимых сведений.

**Коммуникативные УУД**

1. 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.

**Личностные**

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

2. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

3. Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

4. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

5. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

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

**7 класс**

**Предметные**

– определять роль в природе различных групп организмов;

– объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

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

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

– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

– объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

– перечислять отличительные свойства живого;

– различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные

группы животных (простейшие, кишечнополосные, круглые черви, плоские черви, хордовые и др.);

– определять основные органы животных;

– понимать смысл биологических терминов;

– характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;

– проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь

элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

– использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены.

**Метапредметные**

**Регулятивные УУД**

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

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

3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

5. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

**Познавательные УУД**

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

2. Выявлять причины и следствия простых явлений.

3. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

4. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

5. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

6. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

7. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

8. Вычитывать все уровни текстовой информации.

9. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. **Коммуникативные УУД**

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

Личностные

Личностные представления о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества.

Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;

Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

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

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Сознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

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

**8 класс**

**Предметные**

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования естественнонаучной картины мира;

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

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов;

- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;

- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования;

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

**Метапредметные**

**Регулятивные УУД**

1. Целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;

2. Оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;

3. Саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД

1. Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

2. Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

3. Смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;

4. Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

5. Сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;

6. Подведение под понятие, выведение следствий;

7. Установление причинно-следственных связей;

8. Построение логической цепи рассуждений;

9. Постановка и решение проблемы: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

**Коммуникативные УУД**

1. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;

2. Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

3. Разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешение конфликта, принятие решения и его реализация;

**Личностные**

Самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;

Смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;

Нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

Формирование ответственного отношения к обучению;

Формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;

Формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;

Осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;

Формирование основ экологической культуры, воспитание любви к природе;

Признание права каждого на собственное мнение;

Умение отстаивать свою точку зрения;

Критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за последствия;

Умение слушать и слышать другое мнение

**9 класс**

**Предметные**

– осознание роли жизни;

– объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.

– рассмотрение биологических процессов в развитии;

– характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;

– объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;

– приводить примеры приспособлений у растений и животных.

– использование биологических знаний в быту;

– использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;

– пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);

– соблюдать профилактику наследственных болезней;

– использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.

– объяснять мир с точки зрения биологии;

– находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;

– характеризовать основные уровни организации живого;

– понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;

– перечислять основные положения клеточной теории;

– характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в

жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;

– характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;

– характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;

– уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;

– объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;

– объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;

– различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;

– пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе,

экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах,

консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;

– характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;

– классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;

– характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;

– приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;

– характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;

– характеризовать природу наследственных болезней;

– объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);

– характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;

– объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;

– характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.

– оценивать риск взаимоотношений человека и природы;

– характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;

– находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;

– объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам;

– оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни;

– применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

**Метапредметные**

**Регулятивные УУД**

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

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

3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

4. Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

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

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

7. В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

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

9. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

10. Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

**Познавательные УУД**

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

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

– осуществлять логическую операцию установления родо -видовых отношений;

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

2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

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

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

5. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

6. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

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

слушания.

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

9. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

10. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

**Коммуникативные УУД**

1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

2. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

3. Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

4. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

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

Личностные

Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;

Реализация установок здорового образа жизни;

Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

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

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

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

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

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

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

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

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

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

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

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

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

**Содержание учебного предмета.**

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

**Живые организмы**

**Биология – наука о живых организмах**

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

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

**Клеточное строение организмов**

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

**Многообразие организмов**

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

**Среды жизни**

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

**Царство Растения**

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

**Органы цветкового растения**

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

**Микроскопическое строение растений**

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

**Жизнедеятельность цветковых растений**

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

**Многообразие растений**

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

**Царство Бактерии**

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

**Царство Грибы**

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

**Царство Животные**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. 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 и лимфы. 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.

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:**

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

**Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

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

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

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

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

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

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

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

**Тематическое планирование 5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов*** |
|  | Живые организмы. 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. |  |
|  | Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. |  |
|  | Методы изучения живых организмов. |  |
|  | Клеточное строение организмов. Методы изучения клетки. Увеличительные приборы |  |
|  | Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами. Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними». |  |
|  | Строение и жизнедеятельность клетки. Химический состав клеток. |  |
|  | Строение и жизнедеятельность клетки. Органоиды клетки. |  |
|  | Многообразие организмов. Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. |  |
|  | Основные царства живой природы. |  |
|  | Царства живой природы. Многообразие живых организмов. Принципы классификации. |  |
|  | Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Ткани организмов. Практическая работа «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука или мякоти плода томата». |  |
|  | 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 Растения.. |  |
|  | Многообразие живых организмов. Растения. Корневое питание растений. |  |
|  | Многообразие живых организмов. Растения. Воздушное питание растений. |  |
|  | Многообразие живых организмов. Животные. |  |
|  | Отличительные особенности грибов. Грибная клетка. Многообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека. Грибы – паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. |  |
|  | Роль грибов в природе и жизни человека. Значение грибов. |  |
|  | Лишайники, их роль в природе и жизни человека. |  |
|  | Многообразие живых организмов. Обобщение знаний о живых организмах. |  |
|  | Введение. Жизнь организмов. Среды жизни. |  |
|  | Среды жизни. Среда обитания. |  |
|  | Факторы среды обитания. Места обитания. |  |
|  | Приспособленность организмов к жизни в наземно–воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. |  |
|  | Растительный и животный мир родного края. |  |
|  | Многообразие живых организмов. Организмы на разных материках. |  |
|  | Многообразие живых организмов. Жизнь в морях и океанах. |  |
|  | Многообразие живых организмов. Обобщение. «Жизнь на разных материках». |  |
|  | Место человека в системе животного мира. Человек на Земле. |  |
|  | Появление человека на Земле Происхождение современного человека. |  |
|  | Особенности человека как социального существа. |  |
|  | Бережное отношение к природе. |  |
|  | Охрана биологических объектов. |  |
|  | Человек и окружающая среда. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. |  |

**Тематическое планирование 6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов*** |
|  | Ботаника – наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. |  |
|  | Микроскопическое строение растений. Разнообразие растительных клеток. Ткани растений, Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа. |  |
|  | Микроскопическое строение растений. Строение растительной клетки. |  |
|  | 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. Практическая работа «Изучение органов цветкового растения». |  |
|  | Органы цветкового растения. Семя. Строение семени. Практическая работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений». |  |
|  | Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. |  |
|  | Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Практическая работа «Вегетативное размножение комнатных растений». |  |
|  | Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. |  |
|  | Стебель. Строение и значение стебля. |  |
|  | Стебель. Многообразие стеблей. |  |
|  | Строение и значение цветка. Соцветия. |  |
|  | Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. |  |
|  | Жизнедеятельность цветковых растений. |  |
|  | Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание. |  |
|  | Воздушное питание (фотосинтез) веществ. |  |
|  | Регуляция процессов жизнедеятельности. Дыхание растений. |  |
|  | Движения. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении». |  |
|  | Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. |  |
|  | Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. |  |
|  | Космическая роль зеленых растений. |  |
|  | Многообразие растений, принципы классификации. Классификация растений. Водоросли - низшие растения. Многообразие водорослей. Практическая работа «Изучение строения водорослей». |  |
|  | Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел «Моховидные», отличительные особенности и многообразие. Практическая работа «Изучение внешнего строения мхов, на местных видах». |  |
|  | Папоротникообразные отличительные особенности и многообразие. Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).» |  |
|  | Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Практическая работа «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосемянных растений». |  |
|  | Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Практическая работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.» |  |
|  | Классы Однодольные и Двудольные. Практическая работа «Определение признаков класса в строении растений». |  |
|  | Классы Однодольные и Двудольные. Семейства класса однодольные. Лабораторная работа: Изучение внешнего строения покрытосеменных растений. |  |
|  | Многообразие цветковых растений. Практическая работа «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного или двух семейств». |  |
|  | Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. |  |
|  | Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы-неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.  Царство бактерий. |  |
|  | Роль бактерий в природе, жизни человека. |  |
|  | Многообразие грибов. Лабораторная работа: Изучение строения плесневых грибов. |  |
|  | Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. |  |
|  | Классификация организмов. Лишайники. Растение – целостный организм. Понятие о природном сообществе.  Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции. |  |

**Тематическое планирование 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов*** |
|  | Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. |  |
|  | Царство Животные. Общее знакомство с животными. Многообразие и классификация животных. Экскурсия «Многообразие животных». |  |
|  | Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. |  |
|  | Классификация животных. |  |
|  | Разнообразие отношений животных в природе. Экскурсия «Осенние явления в жизни растений и животных». Основные систематические группы животных. |  |
|  | Животные ткани. |  |
|  | Органы и системы органов животных. |  |
|  | Организм животного как биосистема. Процессы жизнедеятельности  и их регуляция у животных. |  |
|  | Организм животного как биосистема. Размножение, рост и развитие. |  |
|  | Поведение животных (раздражимость, рефлексы, инстинкты). |  |
|  | 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. Практическая работа «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных». |  |
|  | Тип Кишечнополостные. Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. |  |
|  | Происхождение кишечнополостных. Значение Кишечнополостных в природе и жизни человека. |  |
|  | Черви. Общая характеристика червей. Типы червей: плоские черви, общая характеристика. Происхождение червей. |  |
|  | Тип Плоские черви, общая характеристика. Разнообразие плоских червей. |  |
|  | Тип Круглые черви, общая характеристика. |  |
|  | Тип Кольчатые черви, общая характеристика. |  |
|  | Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями - паразитами. |  |
|  | Значение дождевых червей в почвообразовании. Практическая работа «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакция на раздражение». |  |
|  | Тип Моллюски. Общая характеристика типа Моллюски. Происхождение моллюсков и их значение в природе человека. |  |
|  | Многообразие моллюсков. Класс Брюхоногие. Моллюски. |  |
|  | Многообразие моллюсков. Класс Двустворчатые. Практическая работа «Изучение строения раковин моллюсков». |  |
|  | Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.  Класс Головоногие моллюски. |  |
|  | Тип Членистоногие. Общая характеристика типа Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана Ракообразных. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края. Экскурсия. |  |
|  | 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. |  |
|  | Класс Насекомые. Типы развития насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. |  |
|  | Класс Насекомые. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Практическая работа  «Изучение внешнего строения насекомого». |  |
|  | Насекомые-вредители. Меры по сокращению численности насекомых- вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Практическая работа «Изучение типов развития насекомых». |  |
|  | Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Лабораторная работа: Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края. |  |
|  | Тип Хордовые. Общая характеристика типа Хордовых. |  |
|  | Подтип Бесчерепные. Ланцетник. |  |
|  | Подтип Черепные или Позвоночные. Практическая работа «Изучение внешнего строения и передвижения рыб». |  |
|  | Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Лабораторная работа: Изучение строения позвоночного животного. |  |
|  | Размножение, развитие и миграция рыб в природе. |  |
|  | Основные систематические группы рыб. |  |
|  | Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. |  |
|  | Хозяйственное значение рыб, рыболовство 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. |  |
|  | Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. |  |
|  | Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. |  |
|  | Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Практическая работа «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц». |  |
|  | Места обитания и особенности внешнего строения птиц. |  |
|  | Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. |  |
|  | Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. |  |
|  | Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. |  |
|  | Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Экскурсия: «Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания» (экскурсия в природу, зоопарк или музей). |  |
|  | Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих |  |
|  | Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Практическая работа: «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих». |  |
|  | Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. |  |
|  | Размножение и развитие млекопитающих. |  |
|  | Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. |  |
|  | Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Отряды плацентарных. |  |
|  | Происхождение и значение млекопитающих. |  |
|  | Классификация организмов. Усложнение животных в процессе  эволюции. |  |
|  | Учение Ч. Дарвина об эволюции органического мира.  Одноклеточные и многоклеточные организмы. |  |
|  | Основные этапы развития животного мира. Свойства живых организмов. |  |
|  | Среды обитания. Приспособления к различным средам обитания. |  |
|  | Охрана млекопитающих. |  |
|  | Приспособления организмов к жизни в наземно – воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. |  |
|  | Подтип Черепные Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Экологические группы млекопитающих.  Факторы среды обитания. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей). |  |
|  | Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приёмы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающие родного края. |  |

**Тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов*** |
|  | 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. |  |
|  | Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Лабораторная работа: Выявление особенностей строения клеток разных тканей. |  |
|  | Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). |  |
|  | 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 Лабораторная работа: *Изучение строения головного мозга.* |  |
|  | Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. |  |
|  | Соединение костей. Скелет человека |  |
|  | Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Лабораторная работа: *Выявление особенностей строения позвонков.* |  |
|  | Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. |  |
|  | Мышцы и их функции. |  |
|  | Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Лабораторная работа: Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия. |  |
|  | Гиподинамия. Профилактика травматизма. |  |
|  | Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата |  |
|  | Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Лабораторная работа: Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки. |  |
|  | Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. |  |
|  | 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. |  |
|  | Строение и работа сердца |  |
|  | Движение крови по сосудам. |  |
|  | Движение лимфы по сосудам. |  |
|  | Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Лабораторная работа: Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления.* |  |
|  | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. |  |
|  | Виды кровотечений. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. |  |
|  | Дыхательная система строение и функции. |  |
|  | Этапы дыхания. Легочные объемы. Лабораторная работа. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.* |  |
|  | 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. |  |
|  | 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. |  |
|  | 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.  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. |  |
|  | Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. |  |
|  | Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. |  |
|  | Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. |  |
|  | 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. |  |
|  | 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. Лабораторная работа. Изучение строения и работы органа зрения. |  |
|  | 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. |  |
|  | 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. |  |
|  | 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. 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. |  |

**Тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов*** |
|  | 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. |  |
|  | Клеточная теория. |  |
|  | Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. |  |
|  | Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. |  |
|  | Многообразие клеток. Лабораторная работа. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах. |  |
|  | Обмен веществ в клетке. |  |
|  | 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. |  |
|  | Клеточные и неклеточные формы жизни. |  |
|  | Вирусы. |  |
|  | Одноклеточные организмы. |  |
|  | Многоклеточные организмы. |  |
|  | Особенности химического состава организмов: неорганические вещества, их роль в организме. |  |
|  | Особенности химического состава организмов: 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 размножение. |  |
|  | Половое размножение. |  |
|  | Половые клетки. |  |
|  | Оплодотворение. |  |
|  | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. |  |
|  | Наследственная изменчивость. |  |
|  | Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа. Выявление изменчивости организмов |  |
|  | Приспособленность организмов к условиям среды. |  |
|  | 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. |  |
|  | Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания. Лабораторная работа. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). |  |
|  | 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. Экскурсия. Изучение и описание экосистемы своей местности |  |
|  | 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 в биогеоценозах. |  |
|  | Поток энергии в биогеоценозах. |  |
|  | Биосфера – глобальная экосистема. |  |
|  | В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. |  |
|  | Структура биосферы. |  |
|  | Распространение живого вещества в биосфере. |  |
|  | Роль живого вещества в биосфере. |  |
|  | Ноосфера. |  |
|  | Краткая история эволюции биосферы. |  |
|  | Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. |  |
|  | Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Экскурсия. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).* |  |
|  | Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. |  |
|  | Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь окружающих людей. Экскурсия. *Естественный отбор - движущая сила эволюции.* |  |