ПРИЛОЖЕНИЕ

к Основной образовательной программе основного общего образования муниципального автономного общеобразовательного учреждения

«Краснослободская средняя общеобразовательная школа»

**Рабочая программа**

**по учебному предмету**

**«Биология»**

**для 5-9 классов**

# (с использованием оборудования и средств воспитания Центра образования естественнонаучной и технической направленности «Точка роста»)

# муниципального автономного общеобразовательного учреждения

**«Краснослободская средняя общеобразовательная школа»**

Составитель:

Соколова Наталья Валерьевна,

учитель химии, биологии

с. Краснослободское, 2023-2024

# Планируемые результаты освоения учебного предмета

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования.

***Личностные*** ***результаты***:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
3. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
4. формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
5. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
6. развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
7. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
8. формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
9. формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно- оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
10. осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
11. развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

***Метапредметные результаты:***

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее

решения;

1. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
2. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
3. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
4. смысловое чтение;
5. 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;
6. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
7. формирование и развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644)

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

# *Предметные результаты по биологии должны отражать:*

1. формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;
2. формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
3. приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
4. формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
5. формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
6. освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

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

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

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

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

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

# Выпускник получит возможность научиться:

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

# Живые организмы Выпускник научится:

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

# Выпускник получит возможность научиться:

* *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
* *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, 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;
* выявлятьпримерыи пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
* различатьпо внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
* анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
* описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

# Выпускник получит возможность научиться:

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

# Общие биологические закономерности Выпускник научится:

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

# Выпускник получит возможность научиться:

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

# Содержание учебного предмета

**Живые организмы**

**Биология – наука о живых организмах**

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

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

**Клеточное строение организмов**

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

**Многообразие организмов**

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

**Среды жизни**

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

**Царство Растения**

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

**Органы цветкового растения**

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

**Микроскопическое строение растений**

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

**Жизнедеятельность цветковых растений**

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

**Многообразие растений**

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

**Царство Бактерии**

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

**Царство Грибы**

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

**Царство Животные**

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

**Одноклеточные животные, или Простейшие**

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

**Тип Кишечнополостные**

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

**Типы червей**

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

**Тип Моллюски**

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

**Тип Членистоногие**

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

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

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

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

**Тип Хордовые**

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

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

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

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

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

**Человек и его здоровье**

**Введение в науки о человеке**

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

**Общие свойства организма человека**

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

**Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

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

**Опора и движение**

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

**Кровь и кровообращение**

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

**Дыхание**

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

**Пищеварение**

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

**Обмен веществ и энергии**

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

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

**Выделение**

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

**Размножение и развитие**

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

**Сенсорные системы (анализаторы)**

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

**Высшая нервная деятельность**

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

**Здоровье человека и его охрана**

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

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

**Общие биологические закономерности**

**Биология как наука**

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

**Клетка**

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

**Организм**

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

**Вид**

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

**Экосистемы**

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

**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 с указанием количества часов, отводимых на освоение**

**каждой темы 5 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № уро ка | Тема урока | Кол-во часов | | Содержание | | |
| 1. | *Биология — как наука.* | 1 | | Биологические науки. Значение  биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Способы организации собственной учебной  деятельности. Развитие навыков создания и поддержки индивидуальной  информационной среды, в формировании естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. | | |
| 2. | *Методы изучения живых*  *объектов.* | 1 | | Методы биологии. | | |
| 3. | *Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.* | 1 | | Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами. Определять методы  биологических исследований, овладевать основными приёмами работы с  оборудованием, знакомиться с правилами работы. Биологический эксперимент.  Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. | | |
| 4. | *Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережного отношения к биологическим объектам их охрана.* | 1 | | Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого.  Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. *Экскурсия №1*  Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных. | | |
| 5. | *Свойства живых организмов их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.* | *1* | | *Свойства живых организмов*  *(структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость)*Объяснять роль живых организмов в среде обитания. Соблюдать правила поведения в окружающей среде. | | |
| 6. | *Среда обитания. Факторы среды обитания. Клетка- основа строения и жизнедеятельности организмов.* | *1* | | *Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Растительный и животный мир*  *Свердловской области* | | |
| 7. | *Лабораторная работа №1* | 1 | | Лупа, микроскоп. Правила работы с | | |
|  | *«Рассматривание строения растения с помощью лупы». Лабораторная работа №2*  *«Устройство светового микроскопа и приемы работы с ним».* |  | | микроскопом.  Увеличительные приборы. Клеточное строение организмов. Научиться работать с лупой и микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Сотрудничать с одноклассниками при обсуждении результатов. | | |
| 8. | *Методы изучения клетки. Химический состав клетки.* | 1 | | Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Обнаружение воды и минеральных веществ в растениях. | | |
| 9. | Органические вещества, их роль в жизнедеятельности  клетки. | 1 | | Обнаружение органических веществ в клетках растений. | | |
| 10. | *Строение и жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа №3*  *«Строение клеток кожицы лука».* | 1 | | Строение клетки ( оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли) Приготовление микропрепаратов кожицы чешуи лука.  Правила работы с микроскопом и правила техники безопасности. Основные органоиды клетки. Схематическое изображение клетки | | |
| 11. | *Ткани организмов* | 1 | |  | | |
| 12. | Строение клетки. Растительная клетка. *Лабораторная работа*  *№4 «Пластиды в клетках листа элодеи» Лабораторная работ №5 «Пластиды в*  *клетках плодов томатов, рябины».* | 1 | | Строение клетки. Пластиды. Хлоропласты. | | |
| 13. | Жизнедеятельность клетки (питание, дыхание, транспорт веществ, выделение). | 1 | | Клетка- основа жизнедеятельности организмов. Процессы жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Движение  цитоплазмы. | | |
| 14. | Деление клеток – основа размножения, роста и развития  организмов. | 1 | | Деление клеток- основа размножения, роста и развития организмов. | | |
| 15. | *Единство живого. Сравнение строения клеток различных*  *организмов.* | *1* | | *Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка.*  *Признаки живых организмов.* | | |
| 16. | Повторение по теме  «Клеточное строение организма». | 1 | | Клеточное строение организмов как  доказательство их родства, единства живой природы. | | |
| 17. | *Клеточные и неклеточные формы жизни.* | 1 | | Отличительные признаки представителей разных царств природы.  Многообразие организмов, их классификация. | | |
| 18. | *Организм. Классификация организмов. Принципы*  *классификации.* | 1 | | Формы бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение. | | |
| 19. | *Основные царства живой природы. Царство Бактерии, их строениеи жизнедеятельность.* | 1 | | Роль бактерий природе и жизни человека. Меры профилактики заболеваний ,  вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Признаки живых организмов, их проявление у бактерий. | | |
| 20. | Царство Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие грибов. | | *1* | | *Роль грибов в природе и жизни человека. Грибы- паразиты. Съедобные и ядовитые грибы*. *Оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Признаки живых организмов, их*  *проявление у грибов.* |  |
| 21. | *Лабораторная работа №6*  *«Особенности строения мукора и дрожжей».* | | 1 | | Строение мукора. |  |
| 22. | Царство Растения. Признаки живых организмов, их проявление у растений. | | 1 | | Места обитания растений  *Многообразие и значение растений в природе и жизни человека.* Одноклеточные и многоклеточные растения низшие и высшие растения. Лишайники. |  |
| 23. | Водоросли- одноклеточные и многоклеточные. | | 1 | | Строение, жизнедеятельность, размножение. Многообразие водорослей. Роль водорослей  в природе, и жизни человека |  |
| 24. | Лишайники – симбиотические организмы. | | 1 | | Многообразие и распространение лишайников. Роль лишайников в природе и жизни человека. |  |
| 25. | Высшие споровые растения. | | 1 | | Мхи, папоротники, хвощи, плауны, отличительные особенности, многообразие, распространение. Роль мхов, хвощей, плаунов, папоротников в природе и жизни  человека. |  |
| 26. | Семенные растения. Голосеменные растения,  особенности строения | | 1 | | Многообразие Голосеменных. Роль Голосеменных в природе и жизни человека. |  |
| 27. | Покрытосеменные растения, особенности строения *Лабораторная работа №7*  *«Строение цветкового растения».* | | 1 | | 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 |  |
| 28. | Царство Животные. Общее знакомство с животными. Признаки живых организмов, их проявление у животных. | | 1 | | Разнообразие животных: одноклеточные и многоклеточные животные. Охрана  животного мира.  Многообразие и классификация животных. Организм животного как биосистема. Среды обитания животных. Сезонные явления в  жизни животных |  |
| 29. | Подцарство Одноклеточные Организмы. | | 1 | | Особенности строения одноклеточных животных, их многообразие. Роль  одноклеточных животных в природе и жизни человека. Поведение Одноклеточных  животных ( раздражимость). Среда обитания. Значение одноклеточных животных в природе и жизни человека. |  |
| 30. | Подцарство Многоклеточные  организмы. Беспозвоночные животные, особенности их строения. | | 1 | | Многообразие беспозвоночных животных.  Среда обитания. Разнообразие отношений беспозвоночных животных в природе.  Сезонные явления в жизни Беспозвоночных животных. Поведение животных. Значение  животных в природе и жизни человека. |  |
|  |  |
| 31. | Позвоночные животные, особенности их строения. | | 1 | | Многообразие и классификация позвоночных животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни Позвоночных животных. Поведение  животных (рефлексы, инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение Позвоночных животных в природе и жизни человека. |  |
| 32 | Урок-проект «Многообразие и  охрана живой природы». | | 1 | | Охрана природы. |  |
| 33 | Многообразие и роль растений в природе. Промежуточная  контрольная работа. | | 1 | | Обобщать знания о растениях, их роли в окружающей среде и жизни человека. |  |

1. **класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № уро  ка | Тема урока | Кол- во  часов | Содержание |
| 1 | Процессы жизнедеятельности живых организмов. | 1 | *Процессы жизнедеятельности растений.* Обмен веществ. Основные компоненты обмена веществ: питание, дыхание, поступление веществ в организм, их транспорт, преобразование, выделение.  Использование энергии организмами. |
| 2 | Обмен веществ – главный признак жизни. | 1 | *Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ.* Питание.  Способы питания организмов. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Почвенное питание растений. Корень: строение и функции. Поглощение воды и минеральных веществ. |
| 3 | Почвенное питание растений.  *Лабораторная работа №1*  *«Поглощение воды корнем».* | 1 | Управление почвенным питанием растений. Удобрения минеральные и органические.  Способы, сроки и дозу внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз  удобрений. Охрана окружающей среды. |
| 4 | Удобрения. | 1 | Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл. Их роль в фотосинтезе. Управление  фотосинтезом растений. Условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. |
| 5 | Фотосинтез. | 1 | Роль растений в образовании и накоплении  органических веществ и кислорода на Земле.  Проблема загрязнения воздуха. |
| 6 | Значение фотосинтеза. | 1 | Значение фотосинтеза. |
| 7 | Питание бактерий. | 1 | Питание бактерий. |
| 8 | Питание грибов. | 1 | Разнообразие способов питания. Грибы  сапрофиты и паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов. |
| 9 | Гетеротрофное питание. Растительноядные животные. | 1 | Гетеротрофное питание. Растительноядные  животные. Пищеварение. Пища как источник энергии и строительный материал. |
| 10 | Плотоядные и всеядные  животные. Хищные растения. | 1 | Плотоядные и всеядные животные, особенности питания и добывания пищи.  Хищные растения. |
| 11 | Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных. | 1 | Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Значение кислорода в процессе дыхания. Органы  дыхания у животных. Особенности газообмена у животных. |
| 12 | Дыхание растений.  *Лабораторная работа № 2*  *«Выделение углекислого газа при дыхании».* | 1 | Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Применение знаний о  дыхании растений при их выращивании и хранении урожая. |
| 13 | Повторение по теме «Питание и  дыхание организмов». | 1 | Контрольно-обобщающий урок по теме  «Питание и дыхание организмов». |
| 14 | *Лабораторная работа*  *№ 3 «Передвижение веществ по побегу растения».* Передвижение веществ у растений. | 1 | *Транспорт веществ.* Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений. Транспорт веществ как составная  часть обмена веществ. Защита растений от повреждений. |
| 15 | Передвижение веществ у животных. | 1 | Передвижение веществ у животных. Кровь, ее состав, функции и значение. Кровеносная система животных, органы кровеносной системы: кровеносные сосуды и сердце. Роль гемолимфы и крови в транспорте веществ в организме животного и осуществление связи  между его органами. |
| 16 | Освобождение организма от вредных продуктов  жизнедеятельности. Выделение у растений. | 1 | Образование конечных продуктов обмена веществ в процессе жизнедеятельности организмов. Выделение из организмов продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ из растительного организма через  корни, устьица, листья. Листопад. |
| 17 | Выделение у животных. | 1 | Удаление продуктов обмена веществ из организма животного через жабры, кожу. Легкие, почки. Особенности процесса  выделения у животных. |
| 18 | Повторение по теме  «Жизнедеятельность организмов». | 1 | Контрольно-обобщающий урок по теме  «Жизнедеятельность организмов». |
| 19 | Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение. *Лабораторная работа№4*  *«Вегетативное размножение*  *комнатных растений».* | 1 | Бесполое размножение. Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее  свойство организмов. Способы размножения.  Бесполое размножение растений и животных.  *Рост, развитие и размножение растений. Вегетативное размножение растений.*  Черенкование, способы вегетативного размножения комнатных растений. |
| 20 | Половое размножение. | 1 | *Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.* Особенности. Половые клетки.  Оплодотворение. Цветок – орган полового размножения растений, его строение и функции. *Опыление. Виды опыления* Усложнение полового размножения в процессе исторического развития. Значение полового размножения для потомства и  эволюции органического мира. |
| 21 | Рост и развитие - свойства живых организмов. Индивидуальное развитие. *Лабораторная работа*  *№5. «Определение возраста деревьев по спилу».* | 1 | *Рост, развитие и размножение – свойства живых организмов*. Причины роста организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений. Индивидуальное развитие.  Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Агротехнические приемы, ускоряющие рост растений. *Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.* |
| 22 | *Космическая роль зеленых*  *растений.* | 1 | *Космическая роль зеленых растений.* |
| 23 | Повторение по теме  «Размножение, рост и развитие организмов». | 1 | Контрольно-обобщающий урок по теме. |
| 24 | Способность организмов воспринимать воздействия внешней среды и реагировать на  них. | 1 | Раздражимость – свойство живых организмов. Реакция растений и животных на изменение в окружающей среде. Биоритмы в  жизни организмов. |
| 25 | Гуморальная регуляция  жизнедеятельности организмов. | 1 | Биологически активные вещества – гормоны. Гормональная регуляция. Гуморальная регуляция. Эндокринная система, её роль в  гуморальной регуляции организма. |
| 26 | Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных. *Лабораторная работа*  *№ 6 «Изучение реакции аквариумных рыб на раздражители и формирование у*  *них рефлексов».* | 1 | Общее представление о нервной системе. Нейрон. Рефлекс. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организмов. |
| 27 | Поведение организмов. | 1 | Поведение. Двигательная активность у  растений. Виды поведения животных. |
| 28 | Движение организмов. | 1 | *Движение.* Движение – свойство живых организмов. Многообразие способов  движения организмов. Движение у растений. Передвижение животных. |
| 29 | Организм – единое целое.  Одноклеточные и  многоклеточные организмы. | 1 | Целостность организмов. Ткани, органы и  системы органов, их взаимосвязь как основа  целосности многоклеточного организма. |
|  |
| 30 | Повторение по теме «Регуляция  жизнедеятельности организмов». | 1 | Контрольно-обобщающий урок по теме  «Регуляция жизнедеятельности организмов». |
| 31 | Повторение по теме  «Многообразие живой природы. Особенности жизнедеятельности растений». | 1 | Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Особенности  жизнедеятельности растений». |
| 32 | Урок-проект «Многообразие живой природы». | 1 | Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Особенности  жизнедеятельности животных». |
| 33 | Промежуточная контрольная  работа. | 1 |  |
| 34 | Контрольная работа по теме  «Жизнедеятельность организмов» | 1 | Итоговая контрольная работа по курсу биологии 6 класса. |
| 35 | Экскурсия № 1 Многообразие  живой природы. |  | Многообразие живой природы. |

# класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | Тема урока | Кол- во  часов | Содержание урока |
| 1 | Многообразие организмов, их классификация.  Систематика. Систематические группы. | 1 | Систематика. Задачи и значение систематики. Систематические категории. Классификация организмов. Вклад К. Линнея в развитие систематики  Вид - основная единица систематики. Признаки вида. Критерии вида. Редкие виды растений и животных |
| 2 | Бактерии - доядерные организмы. Роль бактерий в природе и жизни человека. | 1 | Отличительные особенности доядерных организмов. Бактериальная клетка, особенности строения, питания, размножения и распространения. Отличия бактериальной клетки от клетки растений и животных. Бактерии: гетеротрофы, автотрофы, паразиты. Споры  бактерий  Бактерии гниения. Почвенные, уксуснокислые, молочнокислые бактерии. Бактериальные  заболевания и меры их профилактики |
| 3 | Грибы — царство живой природы Многообразие грибов, их роль в жизни человека.  Грибы — паразиты растений, животных, человека. | 1 | Грибы. Грибница (мицелий). Гифы. Плодовое тело. Споры. Почкование  Особенности строения и жизнедеятельности шляпочных и плесневых грибов. Съедобные и ядовитые шляпочные грибы, правила сбора, меры предупреждения отравления ядовитыми грибами  Грибы: головневые, ржавчинные, мучнисто- росяные. Фитофтора Особенности строения и жизнедеятельности грибов-паразитов,  поражающих посевы культурных растений, вызывающих заболевания животных и человека; |
| 4 | Лишайники — симбиотические  организмы. | 1 | Лишайники - комплексные сим-  биотические организмы. Особенности строения  и жизнедеятельности лишайников. Разнообразие и распространение лишайников. Роль лишайников в природе. Значение лишайников в жизни человека. Охрана  лишайников |
|  |
| 5 | Общая характеристика водорослей. Многообразие водорослей. | 1 | Слоевище. Фитопланктон. Хроматофор.  Зооспора. Спорофит. Гаметофит. Гамета. Зигота Ризоиды. Отделы: Зеленые водоросли. Харовые  водоросли. Бурые водоросли. Красные водоросли |
| 6 | Лабораторная работа №1 «Строение зеленых водорослей».  Значение водорослей в природе и жизни человека. | 1 | Агар-агар, значение водорослей в природе и жизни человека |
| 7 | Высшие споровые растения. Моховидные.  Лабораторная работа №2 «Строение мха». | 1 | Высшие споровые растения. Риниофиты. Спорангий. Жизненный цикл. Яйцеклетка. Сперматозоид  Моховидные. Печеночные мхи. Листостебельные мхи. Протонема |
| 8 | Папоротниковидные. Лабораторная  работа №3 «Строение папоротника». Плауновидные. Хвощевидные. | 1 | Заросток Плаун. Хвощ |
| 9 | Голосеменные — отдел семенных растений.  Разнообразие хвойных растений. Лабораторная работа № 4 «Строение хвои и шишек хвойных». | 1 | Пыльца. Голосеменные. Семязачаток. Семя. Эндосперм  Хвойные: сосна, ель, лиственница, можжевельник |
| 10 | Покрытосеменные, или Цветковые Строение семян Лабораторная работа  №5 «Строение семян двудольных растений» | 1 | Цветок. Плод. Дерево. Кустарник. Трава. Однолетние. Двулетние. Многолетние Семенная кожура. Зародыш. Семядоля.  Однодольные. Двудольные |
| 11 | Виды корней и типы корневых систем Лабораторная работа № 6  «Стержневая и мочковатая корневые системы». | 1 | Главный, боковые, придаточные корни. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик. Корневой волосок. Зоны  корня: деления, растяжения, всасывания, проведения |
| 12 | Видоизменение корней. Видоизменение побегов.  Лабораторная работа № 7 «Строение клубня, корневища и луковицы» | 1 | Корнеплоды. Корневые клубни. Воздушные корни. Дыхательные корни Корневище.  Клубень. Луковица |
| 13 | Побег и почки.  Строение стебля. Лабораторная работа №8 «Внутреннее строение ветки дерева». | 1 | Побег. Почки: верхушечная, пазушная,  придаточная, вегетативная, генеративная. Конус нарастания. Узел. Междоузлие. Пазуха листа.  Листорасположение  Пробка. Кора. Луб. Камбий. Древесина. Сердцевина |
| 14 | Внешнее строение.  Листа. Лабораторная работа №9.  «Листья простые и сложные, их жилкование и расположение» | 1 | Основание. Листовая пластинка. Черешок. Листья черешковые и сидячие, простые и  сложные. Жилкование: сетчатое, параллельное, дуговое |
| 15 | Клеточное строение листа. Лабораторная работа № 10 «Строение  кожицы листа» | 1 | Кожица. Устье. Мякоть. Проводящий пучок. Сосуды |
| 16 | Строение и разнообразие цветков.  Соцветия.  Лабораторная работа №11 «Строение цветка» | 1 | Пестик. Тычинка. Венчик. Чашечка.  Околоцветник: простой, двойной. Семязачаток. Однодомные, двудомные. Соцветие |
|  |
| 17 | Плоды.  Лабораторная работа № 12  «Классификация плодов» | 1 | Соплодие. Околоплодник. Плоды простые и сложные, сухие и сочные, односемянные и многосемянные. Ягода, стручок, костянка, орех,  зерновка, семянка, боб, коробочка |
| 18 | Размножение покрытосеменных растений. | 1 | Опыление. Пыльцевое зерно. Зародышевый мешок. Пыльцевая трубка. Центральная клетка.  Двойное оплодотворение |
| 19 | Классификация покрытосеменных. Класс Двудольные.  Класс Однодольные. | 1 | Класс: Двудольные, Однодольные. Семейство Крестоцветные, Розоцветные, Пасленовые, Сложноцветные, Мотыльковые  Семейство. Злаки. Соломина. Семейство Лилейные |
| 20 | Общие сведения о животном мире. Одноклеточные животные.  Лабораторная работа № 13. «Изучение многообразия водных простейших» | 1 | Классификация животных. Вид. Охрана животных  Простейшие. Органеллы. Псевдоподии. Внутриклеточное пищеварение. Саркодовые. Жгутиконосцы. Инфузории |
| 21 | Паразитические простейшие. Значение простейших. | 1 | Паразитические простейшие. Амебиаз. Сонная болезнь. Пендинская язва. Малярия.  Радиолярии. Фораминиферы |
| 22 | Ткани, органы и системы органов  многоклеточных животных. | 1 | Ткань: покровная, соединительная, мышечная,  нервная. Орган. Системы органов |
| 23 | Тип Кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Лабораторная работа № 14. «Изучение пресноводной гидры» | 1 | Кишечнополостные. Диффузная нервная система. Класс: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы. Чередование поколений  Медуза. Полип. Регенерация. Рефлекс |
| 24 | Общая характеристика червей. Тип  Плоские черви. | 1 | Черви. Плоские черви. Сосальщики. Ленточные  черви. Гермафродит |
| 25 | Тип Круглые черви и Тип Кольчатые черви Лабораторная работа № 15.  «Изучение внешнего строения дождевого червя» | 1 | Тип: Круглые черви, Кольчатые черви. Кожно- мускульный мешок. Целом. Замкнутая кровеносная система |
| 26 | Брюхоногие и Двустворчатые моллюски.  Головоногие моллюски. | 1 | Тип Моллюски. Брюхоногие и Двустворчатые моллюски. Мантия. Мантийная полость.  Сердце. Незамкнутая кровеносная система Класс Головоногие моллюски. Мозг.  Реактивное движение моллюсков. Наутилусы. Каракатицы. Осьминоги. Кальмары |
| 27 | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.  Класс Паукообразные. | 1 | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Хитин. Линька. Инстинкт Класс  Паукообразные. Сенокосцы. Скорпионы. Пауки. Клещи. Паутина. Ядовитые железы. |
| 28 | Класс Насекомые. Многообразие насекомых.  Лабораторная работа № 16. Изучение внешнего строения насекомого» | 1 | Класс Насекомые. Сложные фасеточные глаза. Крылья. Мальпигиевы сосуды. Куколка. Жуки. Бабочки. Двукрылые и Перепончатокрылые насекомые. Блохи. |
| 29 | Тип Хордовые.  Строение и жизнедеятельность рыб. Лабораторная работа № 17 «Изучение внешнего строения рыбы»  Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб. | 1 | Тип Хордовые. Бесчерепные. Позвоночные. Хорда  Позвоночник. Двухкамерное сердце. Головной мозг. Спинной мозг. Боковая линия. Малек.  Хрящевые и Костные рыбы. Рыболовство. Промысловые рыбы. Рыбоводство |
| 30 | Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. | 1 | Класс Земноводные. Трехкамерное сердце. Малый и большой круги кровообращения.  Класс Пресмыкающиеся. Ящерицы. Змеи. Черепахи. Крокодилы |
| 31 | Класс Птицы.Лабораторная работа №  18. «Изучение нешнего строения птицы».  Многообразие птиц и их значение. | 1 | Класс Птицы. Теплокровность. Клюв. Перья. Зоб. Воздушные мешки.  Надотряды: Пингвины, Страусовые, Типичные птицы. Порода. Основные группы птиц. |
| 32 | Класс Млекопитающие, или Звери. Многообразие зверей.  Домашние млекопитающие. | 1 | Класс Млекопитающие. Волосяной покров. Млечные железы. Матка. Диафрагма. Плацента. Плод. Беременность.  Подкласс: Первозвери, Настоящие звери. Низшие млекопитающие. Высшие млекопитающие  Домашние животные. Животноводство. Порода. Крупный рогатый скот. Свиноводство. Мелкий рогатый скот. Лошади. |
| 33 | Этапы эволюции органического мира.  Освоение суши растениями и животными.  Охрана растительного и животного мира. | 1 | Эволюция. Палеонтология. Одноклеточные. Колониальные. Многоклеточные Риниофиты. Папоротники, хвощи, плауны. Голосеменные, покрытосеменные.  Земноводные. Пресмыкающиеся. Птицы. Млекопитающие  Редкие виды. Красная книга. Заповедники. Национальные парки. Заказники |

**8 класс**

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

# 9 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количес тво  часов |
| 1 | Общие биологические закономерности. Биология как наука. Биологические науки. Роль  биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. | 1 |
| 2 | Уровни организации живой природы. Научные методы изучения, применяемые в  биологии: наблюдение, описание, эксперимент. | 1 |
| 3. | Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Живые  природные объекты как система. Классификация живых природных объектов. | 1 |
| 4 | Клетка. Цитология – наука о клетке. Клеточная теория. | 1 |
| 5 | Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.  Химический состав клетки. | 1 |
| 6 | Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро,  органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. | 1 |
| 7 | Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин  заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. | 1 |
| 8 | Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. | 1 |
| 9 | Лабораторная работа №1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых  микропрепаратах». Одноклеточные и многоклеточные организмы. | 1 |
| 10 | Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Особенности  химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. | 1 |
| 11 | Биосинтез белков. Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. | 1 |
| 12 | Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и  регуляция функций, движение и опора у растений и животных. | 1 |
| 13 | Рост и развитие организмов. | 1 |
| 14 | Размножение. Бесполое размножение. Митоз. | 1 |
| 15 | Половое размножение. Мейоз. Половые клетки. Оплодотворение. | 1 |
| 16 | Индивидуальное размножение организмов. Онтогенез. | 1 |
| 17 | Влияние факторов внешней среды на онтогенез. | 1 |
| 18 | Повторение по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов». | 1 |
| 19 | Генетика как отрасль биологической науки. | 1 |
| 20 | Методы исследования наследственности. Генотип. Фенотип. | 1 |
| 21 | Закономерности наследования. | 1 |
| 22 | Решение генетических задач. Схемы скрещивания. | 1 |
| 23 | Решение генетических задач. Алгоритм решения. | 1 |
| 24 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Хромосомная теория  наследственности. Генетика пола. | 1 |
| 25 | Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к | 1 |
|  | условиям среды. Основные формы изменчивости. Генотипическая наследственность. |  |
| 26 | Комбинативная изменчивость. | 1 |
| 27 | Фенотипическая изменчивость. | 1 |
| 28 | Описание фенотипов растений. | 1 |
| 29 | Лабораторная работа № 2 «Выявление изменчивости организмов». | 1 |
| 30 | Методы изучения наследственности человека. Составление родословной. | 1 |
| 31 | Генотип и здоровье человека. | 1 |
| 32 | Основы селекции. Происхождение основных систематических групп растений и  животных. Достижение мировой и отечественной селекции. | 1 |
| 33 | Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при  выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. | 1 |
| 34 | Биотехнология. | 1 |
| 35 | Учение об эволюции органического мира. | 1 |
| 36 | Вид. Вид, признаки вида. Критерии вида. Вид как основная систематическая категория живого. | 1 |
| 37 | Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. | 1 |
| 38 | Видообразование. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. | 1 |
| 39 | Основные движущие силы эволюции в природе. Борьба за существование и  естественный отбор. | 1 |
| 40 | Адаптация как результат естественного отбора. Усложнение растений и животных в  процессе эволюции. | 1 |
| 41 | Лабораторная работа №2 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на  конкретных примерах)». |  |
| 42 | Урок – семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле». | 1 |
| 43 | Повторение по теме «Эволюционное учение». | 1 |
| 44 | Взгляды, гипотезы и теория о происхождении жизни. | 1 |
| 45 | Органический мир как результат эволюции. | 1 |
| 46 | История развития органического мира. Палеозойская эра. | 1 |
| 47 | История развития органического мира. Мезозойская и Кайнозойская эры. | 1 |
| 48 | Урок – семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле». | 1 |
| 49 | Повторение по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле». | 1 |
| 50 | Экосистемы. Экология как наука. Экология, экологические факторы, их влияние на  организмы. | 1 |
| 51 | Экосистемная организация живой природы. | 1 |
| 52 | Влияние экологических факторы на организмы. | 1 |
| 53 | Строение растений в связи с условиями жизни. | 1 |
| 54 | Экологическая ниша. | 1 |
| 55 | Описание экологической ниши организмов. | 1 |
| 56 | Структура популяции. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. | 1 |
| 57 | Типы взаимодействия популяций разных видов. | 1 |
| 58 | Экосистема, ее основные компоненты. | 1 |
| 59 | Структура экосистем. Естественная экосистема (биогеоценоз). | 1 |
| 60 | Пищевые связи в экосистеме. Потоки энергии пищевые цепочки. | 1 |
| 61 | Искусственные экосистемы. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество  организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. | 1 |
| 62 | Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности». | 1 |
| 63 | Экскурсия «Многообразие живых организмов (на примере парка или природного  участка)». | 1 |
| 64 | Экскурсия «Естественный отбор - движущая сила эволюции». | 1 |
| 65 | Экологическая проблема современности. Биосфера – глобальная экосистема.  В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. | 1 |
| 66 | Экологическая проблема современности. Рациональное природопользование. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история  эволюции биосферы. | 1 |
| 67 | Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие | 1 |
|  | как основа устойчивости биосферы. Последствия деятельности человека в экосистемах. |  |
| 68 | Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Влияние собственных поступков на живые организмы и  экосистемы. | 1 |