****

1. **Планируемые результаты освоения биологии:**

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающи­мися следующих

**личностных результатов:**

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.

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

1.      В познавательной (интеллектуальной) сфере:

•        выделение существенных признаков биологических объ­ектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организ­ма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (об­мен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, вы­деление, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, ре­гуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

•        приведение доказательств (аргументация) родства чело­века с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состо­яния окружающей среды; необходимости защиты окружаю­щей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вы­зываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

•        классификация — определение принадлежности биоло­гических объектов к определенной систематической группе;

•        объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на приме­ре сопоставления отдельных групп); роли различных организ­мов в жизни человека; значения биологического разнообра­зия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

•        различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таб­лицах — органов цветкового растения, органов и систем ор­ганов животных, растений разных отделов, животных отдель­ных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

•        сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

•        выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строе­ния клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

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

2.      В ценностно-ориентационной сфере:

•        знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

•        анализ и оценка последствий деятельности человека и природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3.      В сфере трудовой деятельности:

•        знание и соблюдение правил работы в кабинете биоло­гии;

•        соблюдение правил работы с биологическими прибора­ми и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4.      В сфере физической деятельности:

•        освоение приемов оказания первой помощи при отрав­лении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и от­дыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5.      В эстетической сфере:

•        выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

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 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;
		- выявлятьпримерыи 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;
* 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;
* различатьпо 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*

1. **Основное содержание учебного предмета:**

#### Биология

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*, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

**Клеточное строение организмов**

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

**Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточныеорганизмы. 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**

Ботаника–наука орастениях. 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. Регуляция процессов жизнедеятельности. 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**

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, 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.Рольбактерий 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**

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

**Одноклеточные животные или Простейшие**

Общаяхарактеристика 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* и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.

**Черви**

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. 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 Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты. *Происхождение членистоногих*.

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

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. 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 рыб. 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. Хозяйственное значение рыб, 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. 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.*

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. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и 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. 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. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и 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: состав, строение, функции. Кость: 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. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. 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: состав, 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. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

**Дыхание**

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. 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: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. 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. Профилактика отравлений и гепатита.

**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: состав, строение,функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

**Размножение и развитие**

Половая система: состав, строение, 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**

Психология поведения человека. 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. 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). 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. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

**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 естественнонаучной картины мира. *Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.).* 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. Клеточное строение организмов. 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**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых 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.

**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: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. 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 разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). 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.

1. **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение темы**

**Тематическое планирование 5 класс**

(1 час в неделю , 35 часов, учебник В.В Пасечник)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел (глава)(кол-во часов) | Тема урока | Количество часов | Дата |
| 1 | **Введение** | 1.Биология — наука о живой природе2. Методы исследования в биологии3. Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого4. Среды обитания живых организмов5. Экологические факторы и их влияние на живые организмы6. Многообразие живых организмов Осенние явления в жизни растений Тверской области  | 6 |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 2  | **Клеточное строение организмов** | 1.Строение клетки | 8 |  |
| 2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука |  |
| 3. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества |  |
| 4. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание) |  |
| 5. Жизнедеятельность клетки: Деление клетки |  |
| 6. Ткани |  |
| 7. Обобщающий урок «Клеточное строение организмов**»** |  |
| 8. Проверочная работа по теме клетка |  |
| 3. | Царство Бактерии  | 1.Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность | 3 |  |
| 2.Роль бактерий в природе и жизни человека |  |
| 3. Обобщающий урок « Бактерии» |  |
| 4 | Царство Грибы | 1. Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека | 5 |  |
| 2. Шляпочные грибыСъёдобные и ядовитые грибы Тверской области |  |
| 3. Плесневые грибы и дрожжи |  |
| 4. Грибы-паразиты |  |
| 5. Обобщающий урок» Царство грибы» |  |
| 5. | Царство Растения | 1. Ботаника — наука о растениях  | 12 |  |
| 2. Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания |  |
| 3. Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей |  |
| 4. Лишайники -биоиндикаторы их охрана в Тверской области |  |
| 5. Мхи, Тверской областиВысшие споровые растения, их роль в природе и значение |  |
| 6. Плауны, Хвощи. Папоротники |  |
| 7. Голосеменные растения**Тверской области**Голосеменные растения ,их роль в природе и жизни **человека.** |  |
| 8. Покрытосеменные растения**Тверской области**Цветковые растения произрастающие в Тверской обл. |  |
|  9. Многообразие Покрытосеменных растений в Тверской области |  |
| 10. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира |  |
| 11. Охрана растений в Тверской области  |  |
| 12. Обобщающий урокМногообразие растений, весенние явления в жизни растений |  |
|  | резервный час | 13.Обобщающий урок « Царство Растений» | 1 |  |

**Тематическое планирование 6 класс**

(1 час в неделю , 35 часов, учебник В.В Пасечник)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел (глава)(кол-во часов) | Тема урока | Количество часов | Дата |
| 1 | **Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений**  | 1.Строение семян двудольных растений2. Строение семян однодольных растений3.Виды корней. Типы корневых систем 4. Строение корня. Условия произрастания и видоизменения корней5.Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега6. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. 7. Видоизменение листьев8. Строение стебля. Многообразие стеблей9. Видоизменение побегов10. Цветок и его строение11. Соцветия12. Плоды и их классификация. 13. Распространение плодов и семян14. Проверочная работа по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений» | 14  |  |
| 2 | Раздел 2. Жизнь растений**(10ч)** | 1 Минеральное питание растений2 Фотосинтез3 Дыхание растений4 Испарение воды растениями. Листопад5 Передвижение веществ в растении6 Прорастание семян7 Способы размножения растений8 Размножение споровых растений9 Размножение семенных растений10 Вегетативное размножение покрытосеменных растений | 1 |  |
| 3. | **Раздел 3 Классификация растений (6ч.)** | 1. Систематика растенийТест по теме «Жизнь растений»2. Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные3. Семейства Пасленовые и Бобовые Сложноцветные4. Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные5. Важнейшие сельскохозяйственные растения6. Проверочная работа по теме «Классификация растений» |  |  |
| 4 | **Раздел 4. Природные сообщества (*3 ч*)** | 1. Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе2. Развитие и смена растительных сообществ3. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир |  |  |
| 5 | ***Резервное время – 2 часа*** |  |  |  |

**Тематическое планирование 7 класс**

(1 час в неделю , 35 часов, учебник Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Разделы | Тема урока | Кол-во часов | Дата |
| 11 | Основное содержание  | 1. Введение (1 час) 1. Зоология как наука Общие сведения о животном мире. Систематика. | 1 |  |
| 22 | Простейшие(2ч) |  2. Общая характеристика простейших Общая характеристика строения, питания, среды обитания. Корненожки. ***Лаб. р.1. Знакомство с многообразием водных простейших*** | 1 |  |
| 3. Многообразие и значение простейших. Инфузории, Жгутиконосцы. Значение простейших в природе и жизни человека. | 1 |  |
| 33 | Многоклеточные животные(20часов) | 4. Общая характеристика многоклеточных Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. Тип губки | 1 |  |
| 5. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика. Строение кишечнополостных. Размножение. Образ жизни. | 1 |  |
| 6. Многообразие и значение кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. | 1 |  |
| 7. Черви, их общая характеристика и многообразие. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Общая характеристика червей. Особенности строения плоских и круглых червей, их образ жизни и значение. | 1 |  |
| 8. Тип Кольчатые черви. Особенности строения кольчатых червей, их образ жизни и значение. | 1 |  |
| 9. Тип моллюски. Общая характеристика строения и образа жизни моллюсков. | 1 |  |
| 10. Многообразие моллюсков Брюхоногие, двустворчатые, головоногие. Значение моллюсков в природе и жизни человека. ***Лаб. р № 2 «Изучение строения раковин моллюсков»*** | 1 |  |
| 11. Тип Членистоногие. Общая характеристика. Многообразие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Общая характеристика типа. Особенности строения и образа жизни ракообразных и паукообразных, их значение в природе и жизни человека. | 1 |  |
| 12. Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие и значение насекомых в природе и жизни человека. ***Лаб.р. №3 «Изучение внешнего строения насекомого»*** | 1 |  |
| 13. Многообразие насекомых. Общая характеристика таракановых, прямокрылых, стрекоз, жуков, ,клопов, их значение в природе и жизни человека.  | 1 |  |
| 14. Отряды бабочки, Равнокрылые , блохи, двукрылые , перепончатокрылые. Пчелы. муравьи их роль в природе и жизни человека | 1 |  |
| 44 | Тип Хордовые(10 часов) | 15. Тип хордовые. Общая характеристика, многообразие и значение. Ланцетник. | 1 |  |
| 16. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и ***Лаб.р. №4 « 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. | 1 |  |
| 17. Основные систематические группы рыб. Классы Хрящевые и костные рыбы. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. | 1 |  |
| 18. Класс Земноводные Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. ***Лаб.р. № 5 «Особенности внешнего строения в связи с образом жизни».*** Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.  | 1 |  |
| 19.Класс пресмыкающиеся Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания и распространение Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение Размножение и развитие пресмыкающихся Многообразие современных пресмыкающихся и их охрана. Значение в природе и жизни человека.  | 1 |  |
| 20. Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и ***Лаб.р. №6 «Особенности внешнего строения птиц.»*** Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. | 1 |  |
| 21. Многообразие птиц Экологические группы птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Страусовые, Гусеобразные.Дневные хищники, совы. Куриные и др. | 1 |  |
| 22. Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. ***Лаб.р. № 7 «Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих».*** Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. | 1 |  |
| 23.Многообразие млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих.  | 1 |  |
| 24. Значение млекопитающих в природе и жизни человека Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Охрана млекопитающих.  | 1 |  |
| 55 | Строение индивидуальное развитие. Эволюция(6ч) | 25. Эволюция строения и функций основных органов и их систем. Покровы тела. Опорно-двигательная система. Способы передвижения. | 1 |  |
| 26. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения Обмен веществ | 1 |  |
| 27.Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. | 1 |  |
| 28. Нервная система. Рефлексы. ИнстинктыОрганы чувств | 1 |  |
| 29. Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных . | 1 |  |
| 30.Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных | 1 |  |
| 66 | Развитие и закономерности размещения животных на земле.( 2ч) | 31.Доказательства эволюции. Ч. Дарвин о причинах эволюции.32. Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания .Миграции. | 1 |  |
| 77 |  Биогеоценозы(2ч) | 33. Естественные и искусственные биогеоценозы34. Цепи питания. Взаимосвязь компонентов биогеоценоза и их приспособленность друг к другу. | 1 |  |
| 88 | Животный мир и хозяйственная деятельность человека (2ч) | 35.Воздействие человека и его деятельность на животный мир. Одомашнивание животных | 1 |  |
| 36.Законы России об охране животных. Охрана и рациональное использование животного мира. | 1 |  |

**Тематическое планирование 8 класс**

(2 час в неделю , 68 часов, учебник Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел | Тема урока | Кол-во часов | дата |
| **1** | **Глава 1. Науки, изучающие организм человека(2ч)** | Науки о человеке. Здоровье и его охрана. | 1 |  |
| Становление наук о человеке. | 1 |  |
| **2** | **Глава 2. Происхождение человека (3ч).** | Систематическое положение человека. |  |  |
| Историческое прошлое людей. |  |  |
| Расы человека. Среда обитания. |  |  |
| **3** | **Глава 3. Строение организма (4часа).** | Общий обзор организма человека. |  |  |
| Клеточное строение организма. |  |  |
| Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная***Лабораторная работа№1***«Изучение микроскопического строения тканей организма человека» |  |  |
| Нервная ткань. Рефлекторная регуляция***Лабораторная работа №2.***«Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения»***Лабораторная работа №3.***«Коленный рефлекс» |  |  |
| **4** | **Глава 4.Опорно-двигательная система (*8 часов*).** | Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей***Лабораторная работа №4.*«**Изучение внешнего вида отдельных костей.Микроскопическое строение кости» |  |  |
| Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей. |  |  |
| Соединение костей. |  |  |
| Строение мышц. Обзор мышц человека***Лабораторная работа №5***«Мышцы человеческого тела» (выполняется либо в классе, либо дома). |  |  |
| **Работа скелетных мышц и их регуляция*****Лабораторная работа №6*«Утомление при статической и динамической работе»*****Лабораторная работа №7*«Самонаблюдение работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки»** |  |  |
| **Осанка. Предупреждение плоскостопия.*****Лабораторная работа№8*«Выявление нарушений осанки».*****Лабораторная работа №9*«Выявление плоскостопия» (выполняется дома).** |  |  |
| Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. |  |  |
| Обобщающий урок по теме: «Опорно-двигательная система».**Проверочная работа №1.** |  |  |
| **5** | **Глава 5.Внутренняя среда организма (3ч).** | Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма***Лабораторная работа №10***«Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом». |  |  |
| Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. |  |  |
| Иммунология на службе здоровья |  |  |
| **6** | **Глава 6.Кровеносная и лимфатическая системы (*7 часов*).** | Транспортные системы организма. |  |  |
| Круги кровообращения. |  |  |
| Строение и работа сердца. |  |  |
| Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения***Лабораторная работа №11***«Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».***Лабораторная работа №12***«Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке». |  |  |
| Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов.***Лабораторная работа №13***«Функциональная проба: Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку. Подсчет пульса и А\Д до и после нагрузки». |  |  |
| Первая помощь при кровотечениях. |  |  |
| Урок-практикум. Оказание первой помощи при повреждениях скелета и кровотечениях. |  |  |
|  **7** | **Глава 7. Дыхание (*5 часов*).** | Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование |  |  |
| Легкие. Легочное и тканевое дыхание |  |  |
| Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды |  |  |
| Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации***Лабораторная работа№14***«Определение частоты дыхания.ЖЕЛ» |  |  |
| Обобщающий урок по кровеносной и дыхательной системе.**Проверочная работа №2** |  |  |
| **8** | **Глава 8. Пищеварение** **(6 ч.)** | Питание и пищеварение. |  |  |
| Пищеварение в ротовой полости***Лабораторная работа №15***Изучение действия ферментов слюны на крахмал. |  |  |
| Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. |  |  |
| Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника. |  |  |
| Регуляция пищеварения. |  |  |
| Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций. |  |  |
| **9** | **Глава 9. Обмен веществ и энергии (4 часа).** | Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ. |  |  |
| Витамины.***Лабораторная работа №16***«Обнаружение и устойчивость витамина С». |  |  |
| Энергозатраты человека и пищевой рацион***Лабораторная работа№17***«Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена». |  |  |
| Обобщающий урок по темам «Пищеварительная система. Обмен веществ». **Проверочная работа №3.** |  |  |
| **10** | **Глава 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5 часов).** | Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган. |  |  |
| Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. |  |  |
| Терморегуляция организма. Закаливание. |  |  |
| Выделение. |  |  |
| Обобщающий урок по теме «Выделение. Покровы тела. Терморегуляция».**Проверочная работа №4.** |  |  |
| **11** | **Глава 11. Нервная система (5*часов*).** | Значение нервной системы. |  |  |
| Строение нервной системы. Спинной мозг. |  |  |
| Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка***Лабораторная работа №18***«Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга» |  |  |
| Функции переднего мозга. |  |  |
| Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы. |  |  |
| **12** | **Глава 12. Эндокринная система (*3 часа*).** | Роль эндокринной регуляции. |  |  |
| Функция желез внутренней секреции. |  |  |
| Обобщающий урок по темам: «Нервная и эндокринная системы».**Проверочная работа №5.** |  |  |
| **13** | **Глава 13. Анализаторы. Органы чувств (5 часов).** | Анализаторы. |  |  |
| Зрительный анализатор.***Лабораторная работа№18***«Изучение изменений работы зрачка». ***Лабораторная работа№19***«Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением». ***Лабораторная работа№20***«Поиск слепого пятна». |  |  |
| Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней. |  |  |
| Слуховой анализатор. |  |  |
| Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус. |  |  |
| **14** | **Глава 14. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. (5 часов).** | Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. |  |  |
| Врожденные и приобретенные программы поведения.***Лабораторная работа №21***«Выработка навыка зеркального письма». |  |  |
| Сон и сновидения. |  |  |
| Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.***Лабораторная работа №22***«Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста». |  |  |
| Воля. Эмоции. Внимание**Лабораторная работа №23**«Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в разных условиях». |  |  |
| **15** | **Глава15.Индивидуальное развитие организма (*4часа*).** | Жизненные циклы. Размножение. Половая система. |  |  |
| Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. |  |  |
| Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем. |  |  |
| Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности. |  |  |
| Итоговая контрольная работа. |  |  |

**Тематическое планирование 9 класс**

 (2 час в неделю , 68 часов, учебник Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. )

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Тема  | Тема уроков |  |  |
|  | Введение2ч.Основы цитологии10ч.(2ч +)Размножение и инд. Развитие5ч.Генетика9ч.( +1)Селекция4ч.(+1ч)Эволюция7ч.(+1)Происхождение и развитие. органического мира.4ч.Происхождение человека5чВзаимодействие организмов и окружающей среды14ч (2ч)  | **Урок 1.** Биология – наука о живом мире.**Урок 2.** Общие свойства живых организмов.**Урок 3.** Методы биологии. Значение биологии**Урок 4.** Цитология – наука, изучающая клетку..**Урок 5.**  Клеточная теория**Урок 6.** Химический состав клетки.**Урок 7.** Органические вещества клетки.**Урок 8.** Строение клетки.**Урок 9.** Особенности клеточного строения. Вирусы**Урок 10** Обмен веществ и энергии в клетке.**Урок 11.** **.** Биосинтез углеводов – фотосинтез**Урок 12**. Биосинтез белков в живой клетке.**Урок 13.** Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.**Урок 14.** Обобщающий урок по теме Цитология**Урок 15.** Типы размножения организмов. Митоз**Урок 16.** Половое размножение клеток. Мейоз.**Урок 17.** Индивидуальное развитие организмов – онтогенез.**Урок 18**. Влияние факторов внешней средына онтогенез.**Урок 19.** Обобщающий урок "Подведем итоги". Лабораторная работа**Урок 20** Наука генетика. Из истории развития генетики.**Урок 21.** Методы исследования наследственности. Основные понятия.**Урок 221.** Генетические опыты Г. Менделя.**Урок 23.** Дигибридное скрещивание. Решение генетических задач.**Урок 24.** Сцепленное наследование генов и кроссинговер. Хромосомная теория.**Урок 25.** Взаимодействие аллельных и неаллельных генов..**Урок 26.** Наследование признаков, сцепленных с полом.**Урок 27.** Основные формы изменчивости. Наследственная (генотипическая) изменчивость.**Урок 28.** Другие типы изменчивости. Фенотипическая изменчивость.**Урок 29.** Методы изучения наследственности человека.**Урок 30.** Генотип и здоровье человека**Урок 31.** Обобщающий урок "Подведем итоги". Лабораторная работа.**Урок 32.** Генетические основы селекции организмов.**Урок 33.** Особенности селекции растений и животных. Достижения селекции отечественной и зарубежной.**Урок 34.** Основные направления селекции микроорганизмов.Урок 35. Биотехнология: достижения и перспективы.**Обобщение по теме Селекция****Урок 36.** Учение об эволюции органического мира.**Урок 37.** Вид, критерии вида**Урок 38.** Популяционная структура вида.**Урок 39**Видообразование**Урок 40** Борьба за существование и естественный отбор- движущие силы эволюции.**Урок 41.** Адаптации как результат естественного отбора.**Урок 42**. Сравнение теорий об эволюции. Современные взгляды на эволюцию.**Урок 43.** Обобщающий урок "Основные закономерности эволюции".**Урок 44.** Гипотезы и теории о происхождении жизни на Земле.**Урок 45.** Органический мир как результат эволюции.**Урок 46.** История развития органического мира .**Урок 47.** Повторение темы.Происхождение и развитие жизни на Земле.**Урок 48.** Место и особенности человека в системе органического мира.**Урок 49.** Доказательства эволюционного происхождения человека.**Урок 50.** Этапы эволюции вида Человек разумный.**Урок 51.** Биосоциальная сущность вида Человек разумный.**Урок 52.** Человеческие расы, их родство и происхождение.**Урок 53. Экология как наука****Урок54.Влияние**  экологических факторов на организмы.**Урок 55.** Экологическая ниша**Урок 56.** Структура популяций**Урок 57.** Типы взаимодействий популяций разных видов**.** (Биотические связи в природе.)**Урок 58.** **Экосистемная организация природы****Урок 59. Структура экосистемы****Урок 60.** Поток энергии и пищевые цепи.**Урок 61.** Искусственные экосистемы.**Урок 62.** Основные законы устойчивости живой природы.**Урок 63**. Экскурсия в природу.**Урок 64.** Развитие и смена биогеоценозов. Деятельность человека**Урок 65.** Экологические проблемы современности.**Урок 66.** Конференция Взаимосвязи организмов и окружающей среды.**Урок 67.** Заключение по курсу "Основы общей биологии" |  |  |
|  |  | **1час резервное время** |  |  |