****

1. **Планируемые результаты освоения курса биологии в 5-9 классах.**

**Выпускник научится:**

 ◾ пользоваться научными методами для распознавания 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; 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 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;

◾ выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

◾ различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

◾ сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

◾ устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

 ◾ использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования организма 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-ресурсах, 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.

1. **Содержание учебного курса**

**Живые организмы.**

**5-6 класс**

**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.**

**7 класс**

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.**

**8 класс**

**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.**

**9 класс**

**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.*

**3.Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Раздел, тема урока** | **Количество часов** |
| **5 класс. Бактерии, грибы, растения****(34 часа, 1 час в неделю)** |
| **Введение**  |
| 1 | 1.Биология – наука о живой природе | **6 ч** |
| 2 | 2.Методы исследования в биологии. *Практическая работа* *«Фенологические наблюдения за растениями осенью»* |
| 3 | Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого |
| 4 | Среды обитания организмов. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. |
| 5 |  Экскурсия «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.» |
| 6 | Повторение темы «Введение» |
| **Раздел 1. Клеточное строение организмов**  |
| 7 | Устройство увеличительных приборов. *Лабораторная работа № 1 «Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними»* | **6 ч** |
| 8 | Строение клетки. *Лабораторная работа № 2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»* |
| 9 | Химический состав клетки |
| 10 | Жизнедеятельность клетки, ее деление и рост.  |
| 11 | Ткани. *Лабораторная работа № 3* «*Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов растительных тканей»* |
| 12 | Повторение темы «Клеточное строение организмов» |
| **Раздел 2. Царство Бактерии**  |
| 13 | Строение и жизнедеятельность бактерий | **3 ч** |
| 14 | Роль бактерий в природе и жизни человека |
| 15 | Повторение темы «Царство Бактерии» |
| **Раздел 3. Царство Грибы**  |
| 16 | Общая характеристика грибов | **5 ч** |
| 17 | Шляпочные грибы |
| 18 | Плесневые грибы и дрожжи. *Лабораторная работа № 4 «Изучение строения плесневых грибов»* |
| 19 | Грибы-паразиты |
| 20 | Повторение темы «Царство Грибы» |
| **Раздел 4. Царство Растения**  |
| 21 | Разнообразие, распространение, значение растений | **14 ч** |
| 22 | Водоросли. *Лабораторная работа № 5 «Изучение строения водорослей»* |
| 23 | Лишайники |
| 24 | Мхи. *Лабораторная работа № 6 «Изучение строения мхов» (на местных видах)* |
| 25 | Плауны. Хвощи. Папоротники. *Лабораторная работа № 7 «Изучение строения папоротника (хвоща)»* |
| 26 | Многообразие споровых растений, их значение в природе и жизни человека |
| 27 | Голосеменные |
| 28 | Многообразие голосеменных. *Лабораторная работа № 8 «Изучение строения голосеменных растений»* |
| 29 | Покрытосеменные, или Цветковые. *Лабораторная работа № 9 «Изучение строения покрытосеменных растений»* |
| 30 | Многообразие покрытосеменных |
| 31 | Происхождение растений |
| 32 | Основные этапы развития растительного мира |
| 33 | Контрольная работа по теме «Царство Растения» |
| 34 | Повторение темы «Царство Растения»  |
|  |  | **Итого 34 ч** |
| **6 класс. Многообразие покрытосеменных растений (34 часа, 1 час в неделю)** |
| **РАЗДЕЛ 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений**  |
| 1 | Строение семян двудольных растений. *Лабораторная работа№1**Изучение строения семян двудольных растений* | **15 ч** |
| 2 | Строение семян однодольных растений. *Лабораторная работа. №2 Изучение строения семян однодольных растений* |
| 3 | Виды корней. Типы корневых систем. *Лабораторная работа№3* *Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы* |
| 4 | Строение корней. *Лабораторная работа№4**Корневой чехлик и корневые волоски* |
| 5 | Условия произрастания и видоизменения корней |
| 6 | Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. *Лабораторная работа№5* *Строение почек. Расположение почек на стебле* |
| 7 | Внешнее строение листа. *Лабораторная работа№6* *Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение* |
| 8 | Клеточное строение листа. Видоизменение листьев. *Лабораторные работы №7Строение кожицы листа. Клеточное строение листа* |
| 9 | Строение стебля. Многообразие стеблей. *Лабораторная работа №8 Внутреннее строение ветки дерева* |
| 10 | Видоизменение побегов. *Лабораторная работа №9**Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица* |
| 11 | Цветок и его строение. *Лабораторная работа №10**Изучение строения цветка* |
| 12 | Соцветия. *Лабораторная работа №11**Ознакомление с различными видами соцветий* |
| 13 | Плоды и их классификация. *Лабораторная работа №12**Ознакомление с сухими и сочными плодами* |
| 14 | Распространение плодов и семян. |
| 15 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений |
| **РАЗДЕЛ 2. Жизнь растений**  |
| 16 | Минеральное питание растений*Воздействие организмов на земные оболочки. Взаимосвязь* организмов. *Биология География**Заказники своей местности, г.Тобольск, Абалак* | **10 ч** |
| 17 | Фотосинтез |
| 18 | Дыхание растений |
| 19 | Испарение воды растениями. Листопад |
| 20 | Передвижение воды и питательных веществ в растении *Лабораторная работа №13 «Передвижение веществ по побегу растения»* |
| 21 | Прорастание семян Лабораторная работа №14 *Определение всхожести семян растений и их посев* |
| 22 | Способы размножения растений |
| 23 | Размножение споровых растений |
| 24 | Размножение семенных растений |
| 25 | Вегетативное размножение покрытосеменных растений Лабораторная работа№15 *Вегетативное размножение комнатных растений* |
| **РАЗДЕЛ 3. Классификация растений**  |
| 26 | Систематика растений | **6 ч** |
| 27 | Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные |
| 28 | Семейства Пасленовые и Бобовые |
| 29 | Семейство Сложноцветные |
| 30 | Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные. |
| 31 | Важнейшие сельскохозяйственные растения Защита проектов. |
| **РАЗДЕЛ 4. Природные сообщества**  |
| 32 | Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе.*( интеграция биология +география)**Парковые зоны своей местности, сад Ермака* | **3 ч** |
| 33 | Развитие и смена растительных сообществ Экскурсия Природное сообщество и человек |
| 34 | Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Защита проектов «Покрытосеменные растения» |
|  |  | **Итого 34 ч** |
| **7 класс. Животные (34 часа, 1 час в неделю)** |
| **Введение** |
| 1 | Зоология - как наука | **1 ч** |
| **Раздел 1. Одноклеточные животные**  |
| 2 | Подцарство. Одноклеточные (Простейшие). *Лабораторная работа №1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»* | **2 ч** |
| 3 | Многообразие и значение простейших |
| **Раздел 2. Просто устроенные беспозвоночные**  |
| 4 | Тип Губки. Классы: Известковые, Стеклянные, Обыкновенные | **3 ч** |
| 5 | Тип Кишечнополостные. Общая характеристика, образ жизни, значение. |
| 6 | Типы червей: Плоские и Круглые. |
| **РАЗДЕЛ 3. Целомические беспозвоночные**  |
| 7 | Тип Кольчатые черви. *Лабораторная работа №2 «Внешнее строение дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения»* |  **6 ч** |
| 8 | Тип Моллюски. *Лабораторная работа №3 «Изучение строения моллюсков по влажным препаратам»* |
| 9 | Тип Иглокожие. |
| 10 | Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные.  |
| 11 | Тип Членистоногие. Класс Насекомые *Лабораторная работа №4 «Изучение многообразия членистоногих по коллекциям»* |
| 12 | Обобщение знаний по теме Беспозвоночные. |
| **РАЗДЕЛ 4. Первичноводные позвоночные** |
| 13 | Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные. *Лабораторная работа № 5 "Изучение строения позвоночного животного".* | **4 ч** |
| 14 | Классы рыб: Хрящевые, Костные. *Лабораторная работа №6 «Изучение строения рыб»* |
| 15 | Основные систематические группы рыб |
| 16 | Класс Земноводные, или Амфибии.  |
| **РАЗДЕЛ 5. Первичноназемные позвоночные**  |
| 17 | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. | **7 ч** |
| 18 | Класс Птицы. *Лабораторная работа №7 «Изучение строения птиц»* |
| 19 | Многообразие птиц |
| 20 | Класс Млекопитающие, или Звери*. Лабораторная работа №8 "Изучение строения млекопитающих".* |
| 21 | Экологические группы млекопитающих. |
| 22 | Роль млекопитающих в природе и жизни человека. Сельскохозяйствен­ные и домашние животные. |
| 23 | Обобщение знаний по теме Хордовые. |
| **РАЗДЕЛ 6. Эволюция животного мира**  |
| 24 | Покровы тела. Опорно-двигательная система животных.  | **7 ч** |
| 25 | Способы передвижения животных. Органы дыхания и газообмен.  |
| 26 | Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. |
| 27 | Кровеносная система. Органы выделения |
| 28 | Нервная система. Органы чувств. Регуляция деятельности организма. |
| 29 | Размножение и развитие животных. *Лабораторная работа №9 «Изучение строения куриного яйца"* |
| 30 | Обобщение знаний по теме «Эволюция систем органов» |
| 31 | Доказательства и причины эволюции животных |
| **РАЗДЕЛ 7. Значение животных в природе и жизни человека**  |
| 32 | Биоценоз. Пищевые взаимосвязи, факторы среды. Экскурсия "Разнообразие и роль членистоногих в природе" | **3 ч** |
| 33 | Животный мир и хозяйственная деятельность человека.  |
| 34 | Экскурсия "Разнообразие птиц и млекопитающих" |
|  |  | **Итого 34 ч** |
| **8 класс. Человек (68 часов, 2 часа в неделю)** |
| РАЗДЕЛ 1. **Введение в науки о человеке.** |
| 1 | Науки, изучающие организм человека. | **1 ч** |
| РАЗДЕЛ 2. **Происхождение человека**  |
| 2 | Систематическое положение человека. | **3 ч** |
| 3 | Историческое прошлое людей. |
| 4 | Расы человека.  |
| РАЗДЕЛ 3. **Строение организма**  |
| 5  | Общий обзор организма человека. | **7 ч** |
| 6 | Клеточное строение организма. |
| 7 | Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление. |
| 8 | Деление клетки  |
| 9 | Ткани. *Л/Р Рассматривание клеток и тканей в микроскоп.* |
| 10 | Нервная ткань. Строение и функции нейрона |
| 11 | Рефлекторная регуляция органов и систем организма. *Л/Р Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения, их значение.* |
| РАЗДЕЛ 4. **Опорно-двигательный аппарат**  |
| 12 | Значение опорно-двигательной системы, её состав. Строение костей. *Л/Р Микроскопическое строение* кости. | **7 ч** |
| 13 | Скелет человека. Осевой скелет. |
| 14  | Скелет поясов и свободных конечностей. *Л/Р Самонаблюдения работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки.* |
| 15  | Строение мышц. *Л/Р Мышцы человеческого тела.* |
| 16  | Работа скелетных мышц и их регуляция. *Л/Р Утомление при статической и динамической работе.* |
| 17 | Осанка. Предупреждение плоскостопия. *Л/Р Выявление нарушений осанки.* |
| 18 | Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. |
| РАЗДЕЛ 5. **Внутренняя среда организма**  |
| 19  | Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. *Л/Р Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.* | **3 ч** |
| 20 | Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. |
| 21 | Иммунология на службе здоровья. *Тобольская станция переливания крови».**Переработка крови, изготовление из неё жизненно необходимых препаратов, знакомство с работой лабораторий.* |
| РАЗДЕЛ 6. **Кровеносная и лимфатическая системы**  |
| 22 | Транспортные системы организма. Кровеносная и лимфатическая системы. | **6 ч** |
| 23  | Круги кровообращения. *Л/Р Функция венозных клапанов. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.* |
| 24  | Строение и работа сердца. |
| 25  | Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. *Л/Р Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выясняющие природу пульса.* |
| 26 | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. *Л/Р Функциональная проба: реакция ССС на дозированную нагрузку.* |
| 27 | Первая помощь при кровотечениях. |
| РАЗДЕЛ 7. **Дыхание**  |
| 28  | Значение дыхания. Органы дыхательной системы; дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей | **4 ч** |
| 29  | Легкие. Легочное и тканевое дыхание. |
| 30 | Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. |
| 31 | Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. Приемы реанимации*. Л/Р Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.* |
| РАЗДЕЛ 8. **Пищеварение**  |
| 32 | Питание и пищеварение. | **6 ч** |
| 33  | Пищеварение в ротовой полости. *Л/Р Действие ферментов слюны на крахмал.* |
| 34 | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке |
| 35 | Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени |
| 36 | Регуляция пищеварения. |
| 37  | Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций. |
| РАЗДЕЛ 9. **Обмен веществ и энергии**  |
| 38  | Обмен веществ и энергии- основное свойство живых существ | **3 ч** |
| 39 | Витамины и их роль в обмене веществ. |
| 40  | Энерготраты человека и пищевой рацион. *Л\Р Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат.* |
| РАЗДЕЛ 10. **Покровные органы. Терморегуляция. Выделение**  |
| 41  | Кожа-наружный покровный орган. |  **4 ч** |
| 42 | Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. |
| 43  | Терморегуляция организма. Закаливание. |
| 44  | Строение и функции органов выделения. |
| РАЗДЕЛ 11. **Нервная система**  |
| 45  | Значение нервной системы. | **5 ч** |
| 46  | Строение нервной системы. Спинной мозг. |
| 47 | Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. *Л/Р Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга; рефлексы продолговатого и среднего мозга.* |
| 48 | Функции переднего мозга. |
| 49 | Соматический и автономный отделы нервной системы. *Л/Р Штриховое раздражение кожи-тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении.* |
| РАЗДЕЛ 12. **Анализаторы. Органы чувств**  |
| 50 | Анализаторы. Анализаторы и органы чувств. | **5 ч** |
| 51 | Зрительный анализатор. *Л/Р Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением.**Интеграция с физикой по теме оптика* |
| 52  | Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней |
| 53  | Слуховой анализатор. |
| 54  | Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. |
| РАЗДЕЛ 13. **Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика**  |
| 55  | Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. Высшая нервная деятельность. Понятие о высшей нервной деятельности. | **5 ч** |
| 56  | Врождённые и приобретённые программы поведения. *Л/Р Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и образования нового динамического* *стереотипа.* |
| 57  | Сон и сновидения |
| 58  | Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы. |
| 59  | Воля, эмоции, внимание. *Л/Р Измерение числа колебаний образа усечённой пирамиды в различных условиях.* |
| РАЗДЕЛ 14. **Эндокринная система**  |
| 60  | Эндокринная система. Роль эндокринной регуляции. | **2 ч** |
| 61 | Функция желез внутренней секреции.Влияние факторов риска на здоровье человека |
| РАЗДЕЛ 15. **Индивидуальное развитие организма**  |
| 62 | Индивидуальное развитие организма. Жизненные циклы. Размножение. |  **5 ч** |
| 63  | Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. |
| 64  | Наследственные и врожденные заболевания и ЗППП. |
| 65 | Развитие ребёнка после рождения. Становление личности. |
| 66  | Индивид и личность. Интересы, склонности, способности. |
| 67  | Контрольная работа по курсу "Биология. Человек. 8 класс" |
| 68  | Человек и окружающая среда |
|  |  | **Итого 68 ч** |
| **9 класс. Введение в общую биологию (70 часов, 2 часа в неделю)** |
| **Введение**  |
| 1 | Биология — наука о живой природе. Экскурсия Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка) | **3 ч** |
| 2 | Методы исследования в биологии |
| 3 | Сущность жизни и свойства живого |
| РАЗДЕЛ 1. **Молекулярный уровень**  |
| 4 | Молекулярный уровень: общая характеристика | **10 ч** |
| 5 | Углеводы |
| 6 | Липиды |
| 7 | Состав и строение белков |
| 8 | Функции белков |
| 9 | Нуклеиновые кислоты |
| 10 | АТФ и другие органические соединения клетки |
| 11 | Биологические катализаторы**Лабораторная работа №1** Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой |
| 12 | Вирусы |
| 13 |  Контрольно-обобщающий урок по теме « Молекулярный уровень» |
| РАЗДЕЛ 2. **Клеточный уровень**  |
| 14 | Клеточный уровень: общая характеристика. Основные положения клеточной теории | **14 ч** |
| 15 | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана. |
| 16 | Ядро |
| 17 | Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи |
| 18 | Лизосомы Митохондрии. Пластиды |
| 19 | Клеточный центр. движения. Клеточные включения. Центриоли |
| 20 | Особенности строения клеток эукариот и прокариот **Лабораторная работа №2.** Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом |
| 21 | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм |
| 22 | Энергетический обмен в клетке |
| 23 | Фотосинтез и хемосинтез |
| 24 | Питание клетки. Автотрофы и гетеротрофы |
| 25 | Синтез белков в клетке |
| 26 | Деление клетки. Митоз. |
| 27 | Контрольно-обобщающий урок.  |
| РАЗДЕЛ 3. **Организменный уровень**  |
| 28 | Размножение организмов. Бесполое размножение. | **15 ч** |
| 29 | Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение |
| 30 | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон |
| 31 | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание Практическая работа Решение генетических задач на моногибридное скрещивание |
| 32 | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание **Практическая работа№1** Решение генетических задач на наследование. |
| 33 | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков **Практическая работа№2** «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание» |
| 34 | Практическая работа «Решение генетических задач»  |
| 35 | Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана |
| 36 | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование **Практическая работа** Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом  |
| 37 | Взаимодействие генов. |
| 38 | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции **Практическая работа** «Выявление изменчивости организмов» |
| 39 | Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. |
| 40 | Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова. |
| 41 | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов |
| 42 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Организменный уровень» |
| РАЗДЕЛ 4. **Популяционно-видовой уровень**  |
| 43 | Вид. Критерии вида. **Лабораторная работа №3.** Изучение морфологического критерия вида. | **3 ч** |
| 44 | Популяция – форма существования вида |
| 45 | Биологическая классификация |
| РАЗДЕЛ 5. **Экосистемный уровень**  |
| 46 | Сообщество, экосистема, биогеоценоз | **4 ч** |
| 47 | Состав и структура сообщества  |
| 48 | Потоки вещества и энергии в экосистеме. Продуктивность сообщества. |
| 49 | Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. |
| Раздел 6. **Биосферный уровень**  |
| 50 | Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. |  **3 ч**  |
| 51 | Круговорот веществ в биосфере |
| 52 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Популяционно -видовой уровень», «Экосистемный уровень», «Биосферный уровень»  |
| Раздел 7. **Эволюция органического мира Основы учения об эволюции**  |
| 53 | Развитие эволюционного учения. Ч. Дарвин. | **6 ч** |
| 54 | Изменчивость организмов. **Лабораторная работа № 4** Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). |
| 55 | Борьба за существование и естественный отбор. Экскурсия «Естественный отбор — движущая сила эволюции» |
| 56 | Видообразование  |
| 57 | Макроэволюция  |
| 58 | Основные закономерности |
| Раздел 8. **Возникновение и развитие жизни на земле**  |
| 59 | Гипотезы возникновения жизни. Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы | **4 ч** |
| 60 | Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей |
| 61 | Развитие жизни в мезозое и кайнозое. |
| 62 |  Контрольно-обобщающий урок по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле». |
| Раздел 9. **Основы экологии**  |
| 63 | Экологические факторы и условия среды. **Экскурсия** «Изучение и описание экосистемы своей местности» |  **6 ч**  |
| 64 | Межвидовые отношения организмов в экосистеме |
| 65 | Эволюция биосферы Антропогенное воздействие на биосферу |
| 66 | Итоговая контрольная работа за курс 9 класса. |
| 67 | Основы рационального природопользования |
| 68 | Урок –конференция :«Аукцион экологических знаний». |
|  |  | **Итого 68 ч**  |