****

Рабочая программа предмета «Биология» для 5-9 классов разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 с изменениями), на основе требований к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ с.Посёлки (приказ № 88 от 31.08.2015г. с изменениями), с учётом Примерной программы основного общего образования (одобрена решением учебно-методического федерального объединения по общему образованию от 8 апреля 2015 г. № 1/15).

Предмет «Биология» изучается в качестве обязательного предмета в 5-9 классах в общем объеме 272 часа (при 34 неделях учебного года – в 5-9 классах), в 5 классе – 34 часа, в 6 классе –34 часа, в 7 классе - 68 часов, в 8 классе - 68 часов, в 9 классе - 68 часов.

## 1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА, ПРЕДМЕТА

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

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

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

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

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Живые организмы**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Человек и его здоровье**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
* аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
* объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
* 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.*

**2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

**Живые организмы**

**Биология – наука о живых организмах.**

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

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

**Клеточное строение организмов.**

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

**Многообразие организмов.**

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

**Среды жизни.**

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

**Царство Растения.**

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

**Органы цветкового растения.**

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

**Микроскопическое строение растений.**

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

**Жизнедеятельность цветковых растений.**

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

**Многообразие растений.**

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

**Царство Бактерии.**

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

**Царство Грибы.**

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

**Царство Животные.**

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

**Одноклеточные животные, или Простейшие.**

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

**Тип Кишечнополостные.**

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

**Типы червей.**

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

**Тип Моллюски.**

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

**Тип Членистоногие.**

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

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

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

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

**Тип Хордовые.**

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

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

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

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

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

**Человек и его здоровье.**

**Введение в науки о человеке.**

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

**Общие свойства организма человека.**

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

**Нейрогуморальная регуляция функций организма.**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

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

**Опора и движение**.

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

**Кровь и кровообращение.**

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

**Дыхание.**

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

**Пищеварение.**

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

**Обмен веществ и энергии.**

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

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

**Выделение.**

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

**Размножение и развитие.**

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

**Сенсорные системы (анализаторы).**

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

**Высшая нервная деятельность.**

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

**Здоровье человека и его охрана.**

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

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

**Общие биологические закономерности.**

**Биология как наука.**

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

**Клетка.**

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

**Организм.**

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

**Вид.**

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

**Экосистемы.**

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

**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.

**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).

**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.

**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).

**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 С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

**5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество****часов** |
| **1.** | **Живой организм: строение и изучение.** | **8** |
|  | 1. Что такое живой организм. Техника безопасности на уроках биологии.
2. Наука о живых организмах.
3. Методы изучения живых организмов.
4. Увеличительные приборы.
5. Строение клетки. Ткани.
6. Химический состав клетки
7. Процессы жизнедеятельности клетки
8. Великие естествоиспытатели
 | 11111111 |
| **2.** | **Многообразие живых организмов** | **10** |
|  | 1. Царство живой природы
2. Бактерии: строение и жизнедеятельность
3. Значение бактерий в природе и жизни человека
4. Растения
5. Животные
6. Грибы
7. Многообразие и значение грибов
8. Лишайники
9. Значение живых организмов в природе и жизни человека
10. Важнейшие открытия биологии
 | 1111111111 |
| **3.** | **Среда обитания живых организмов** | **8** |
|  | 1. Три среды обитания.
2. Экологические факторы среды.
3. Приспособления организмов к жизни в природе
4. Природные сообщества
5. Природные Зоны России
6. Жизнь на разных материках
7. Жизнь организмов в морях и океанах
8. Обобщение по теме «Среда обитания живых организмов»
 | 11111111 |
| **4.** | **Человек на Земле** | **8** |
|  | 1. Как человек изменил Землю
2. Важность охраны живого мира планеты
3. Сохраним богатство живого мира
4. Здоровье человека и безопасность жизни
5. Важнейшие открытия в биологии
6. Обобщающий урок за курс биологии
7. *Экскурсия.* «Весенние явления в природе» Обсуждение заданий на лето
 | 1111111 |
|  | **Итого** | **34 ч.** |

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество****часов** |
| **1.** | **Наука о растениях ботаника**  | **4** |
|  | 1. Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений.
2. Многообразие жизненных форм растений
3. Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки
4. Ткани растений
 | 1111 |
| **2.** | **Органы растений**  | **9** |
|  | 1. Семя, его строение и значение
2. Условия прорастания семян
3. Корень, его строение и значение
4. Побег, его строение и развитие
5. Лист, его строение и значение
6. Стебель, его строение и значение
7. Цветок, его строение и значение
8. Плод. Разнообразие и значение плодов
9. Повторение, обобщение и систематизация информации по темам «Наука о растениях - ботаника» и «Органы растений»
 | 111111111 |
| **3.** | **Основные процессы жизнедеятельности растений**  | **6** |
|  | 1. Минерально питание растений и значение воды
2. Воздушное питание растений – фотосинтез
3. Дыхание и обмен веществ у растений
4. Размножение и оплодотворение у растений
5. Вегетативное размножение растений и его использование человеком
6. Рост и развитие растений
 | 111111 |
| **4.** | **Многообразие и развитие растительного мира** | **11** |
|  | 1. Систематика растений, её значение для ботаники
2. Водоросли, их разнообразие и значение в природе
3. Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение
4. Плауны. Хвощи. Папоротника. Их общая характеристика
5. Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение
6. Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение
7. Семейства класса Двудольные
8. Семейства класса Однодольные
9. Историческое развитие растительного мира
10. Разнообразие и происхождение культурных растений
11. Дары Нового и Старого Света
 |  |
| **5.** | **Природные сообщества** | **4** |
|  | 1. Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме
2. Совместная жизнь организмов в природном сообществе
3. Смена природных сообществ и её причины
4. Повторение, обобщение и систематизация информации по курсу биологии 6 класса.
 | 1234 |
|  | Итого | 34 ч. |

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество****часов** |
| **1.** | **Введение.** | **3** |
|  | 1. Мир живых организмов. Уровни организации живого.
2. Ч. Дарвин и происхождение видов.
3. Многообразие организмов и их классификация.
 | 111 |
| **2.** | **Царство Прокариоты** | **3** |
|  | 1. Общая характеристика прокариот.
2. Особенности строения и жизнедеятельности прокариот, их роль в природе и практическое значение.
3. Подцарство Оксибактерии. Особенности организации, роль в природе, практическое значение.
 | 111 |
| **3.** | **Царство Грибы** | **4** |
|  | 1. Царство грибы. Особенности организации, из роль в природе и жизни человека.
2. Многообразие грибов.
3. Класс Базидиомицеты, Несовершенные грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Отдел Оомицеты.
4. Отдел Лишайники.
 | 1111 |
| **4.** | **Царство Растения** | **19** |
|  | 1. Общая характеристика Царства Растения.
2. Систематика растений.
 | 11 |
|  | **Подцарство Низшие растения.** |  |
|  | 1. Подцарство Низшие растения. Общая характеристика водорослей
2. Размножение и развитие водорослей.
3. Многообразие водорослей, их роль в природе и практическое значение
 | 111 |
|  | **Подцарство Высшие Растения** |  |
|  |  1. Общая характеристика Подцарства Высшие растения.
2. Отдел Моховидные. Особенности строения и жизнедеятельности.
3. Отдел Плауновидные. Особенности строения и жизнедеятельности.
4. Отдел Хвощевидные. Особенности их строения и жизнедеятельности; роль в природе.
5. Отдел Папортниковидные. Особенности их строения и жизнедеятельности.
6. Отдел Голосеменные растения. Особенности их строения и жизнедеятельности; происхождение.
7. Многообразие видов голосеменных, их роль в природе и практическое значение.
8. Отдел Покрытосеменные, особенности организации, происхождение.
9. Размножение покрытосеменных растений.
10. Класс Двудольные. Характерные особенности семейства Розоцветные.
11. Класс Двудольные. Характерные особенности семейства растений семейств Крестоцветные и Пасленовые.
12. Класс Однодольные. Характерные особенности растений семейтсва Злаки.
13. Класс Однодольные. Характерные особенности растений Лилейные.
14. Обобщающий урок по темам: «Царство Прокариоты», «Царство Грибы», «Царство Растения».
 | 11111111111111 |
| **5.** | **Царство Животные.**  | **37** |
|  | 1. Общая характеристика царства Животные.
 | 1 |
| **Подцарство Одноклеточные** |  |
| 1. Особенности организации одноклеточных, или простейших, их классификация.
2. Многообразие и значение одноклеточных животных.
 | 11 |
| **Подцарство Многоклеточные** |  |
| 1. Особенности организации многоклеточных. Губки как примитивные многоклеточные животные.
2. Особенности организации кишечнополостных.
3. Многообразие кишечнополостных, их значение в природе и жизни человека.
4. Особенности строения плоских червей. Класс ресничные черви.
5. Плоские черви-паразиты.
6. Тип Круглые черви, особенности их организации.
7. Особенности строения и жизнедеятельности кольчатых червей.
8. Многообразие кольчатых червей.
9. Особенности организации моллюсков, их происхождение.
10. Многообразие моллюсков, их значение в природе.
11. Особенности строения и жизнедеятельности Членистоногих. Класс Ракообразные.
12. Многообразие ракообразных, их роль в природе.
13. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.
14. Многообразие паукообразных, их роль в природе.
15. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности.
16. Размножение и развитие насекомых.
17. Многообразие насекомых, их роль в природе и практическое значение.
18. Особенности строения и жизнедеятельности иглокожих. Их многообразие и роль в природе.
19. Особенности организации Хордовых. Бесчерепные животные.
20. Подтип Позвоночные. Рыбы – водные позвоночные животные.
21. Основные группы рыб. Их роль в природе и практическое значение.
22. Класс Земноводные. Особенности их строения и их жизнедеятельности как примитивных наземных позвоночных животных.
23. Размножение и развитие земноводных. Их многообразие и роль в природе.
24. Класс Пресмыкающиеся. Особенности их строения и жизнедеятельности как первых наземных позвоночных.
25. Многообразие пресмыкающихся, их роль в природе и практическое значение.
26. Класс Птицы. Особенности их строения и жизнедеятельности как высокоорганизованных позвоночных.
27. Особенности организации птиц, связанные с полетом.
28. Экологические группы птиц.
29. Роль птиц в природе и жизни человека.
30. Класс Млекопитающие. Особенности их строения и жизнедеятельности, млекопитающих как высокоорганизованных позвоночных.
31. Особенности строения и жизнедеятельности, млекопитающих как высокоорганизованных позвоночных.
32. Плацентарные млекопитающие. Особенности их строения и жизнедеятельности, роль в природе и практическое значение.
33. Сумчатые и Первозвери.
34. Повторительно-обобщающий урок. Особенности организации

животных, их роль в природе, жизни человека, его хозяйственной деятельности. | 111111111111111111111111111111111 |
| **6.** | **Царство Вирусы** | **2** |
|  | 1. Вирусы
2. Обобщающий урок.
 | 11 |
|  | Итого | 68 |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество****часов** |
| **Введение в науки о человеке.**  | **4** |
| 1 | Место человека в системе органического мира. Особенности человека | 1 |
| 2 | Происхождение человека. Этапы становления человека. | 1 |
| 3 | Расы человека. | 1 |
| 4 | История развития знаний о строении и функциях организма человека | 1 |
| **Общие свойства организма человека.** | **4** |
| 1. | Клеточное строение организма. | 1 |
| 2. | Ткани и органы | 1 |
| 3. | Органы. Системы органов. Организм. | 1 |
| 4. | *Зачет по теме «Общие свойства организма человека»* | 1 |
| **Нейрогуморальная регуляция функций организма.**  | **7** |
| 1. | Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат человека, его особенности. | 1 |
| 2. | Роль гормонов в обменных процессах. | 1 |
| 3 | Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы. | 1 |
| 4 | Строение и функции спинного мозга | 1 |
| 5 | Строение и функции головного мозга. | 1 |
| 6 | Полушария большого мозга. | 1 |
| 7 | Полушария большого мозга | 1 |
| **Сенсорные системы (анализаторы).**  | **4** |
| 1. | Анализаторы (органы чувств). Зрительный анализатор. | 1 |
| 2 | Анализаторы слуха и равновесия. | 1 |
| 3 | Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус. | 1 |
| 4 | *Зачет по теме «Координация и регуляция», «Анализаторы»* | 1 |
| **Опора и движение**.  | **9** |
| 1. | Аппарат опоры и движения. Значение скелета. Кости скелета. | 1 |
| 2 | Типы соединения костей. | 1 |
| 3 | Скелет человека, его строение. | 1 |
| 4 | Скелет человека, его строение. | 1 |
| 5 | Первая помощь при растяжении связок, вывихах, переломах костей. | 1 |
| 6 | Мышцы, их строение и функции. | 1 |
| 7 | Работа мышц. | 1 |
| 8 | Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения. | 1 |
| 9 | Взаимосвязь строения и функции опорно-двигательного аппарата.  | **1** |
| **Кровь и кровообращение.**  | **8** |
| 1. | Внутренняя среда организма. Кровь, ее состав и функции. Плазма крови | 1 |
| 2. | Как наш организм защищается от инфекции. Иммунитет. | 1 |
| 3 | Группы крови. Переливание крови. Донорство. Резус-фактор. | 1 |
| 4. | Органы кровообращения. | 1 |
| 5. | Работа сердца. | 1 |
| 6 | Движение крови по сосудам. Лимфообращение. | 1 |
| 7 | Заболевания сердечнососудистой системы. Первая помощь при кровотечениях. | 1 |
| 8 | *Зачет по темам «Опора и движение», «Кровь и кровообращение»* | 1 |
| **Дыхание.** | **5** |
| 1. | Значение дыхания. Строение органов дыхания. | 1 |
| 2. | Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. | 1 |
| 3. | Регуляция дыхания. Жизненная емкость легких. | 1 |
| 4. | Заболевания органов дыхания, их предупреждение. Первая помощь при нарушениях дыхания и кровообращения. | 1 |
| 5 | *Зачет по теме «Дыхание».* | 1 |
| **Пищеварение.**  | **5** |
| 1. | Пищевые продукты. Питательные вещества. Пищеварение. | 1 |
| 2. | Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой полости. | 1 |
| 3. | Пищеварение в желудке. Регуляция пищеварения. | 1 |
| 4. | Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ. | 1 |
| 5. | Гигиена питания. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний. | 1 |
| **Обмен веществ и энергии.**  | 6 |
| 1. | Обменвеществ и энергии. | 1 |
| 2. | Витамины | 1 |
| 3. | *Зачет по теме «Пищеварение», «Обмен веществ и энергии».* | 1 |
| 4 | Строение и функции кожи. Гигиена кожи. | 1 |
| 5 | Роль кожи в терморегуляции организма. | 1 |
| 6. | Закаливание организма. Гигиена одежды и обуви. | 1 |
| **Выделение.**  | **2** |
| 1. | Выделение. Строение и работа почек. | 1 |
| 2. | Заболевания почек, их предупреждение. | 1 |
| **Размножение и развитие.**  | **3** |
| 1. | Половая система человека. | 1 |
| 2. | Развитие человека.  | 1 |
| 3. | Возрастные процессы. | 1 |
| **Высшая нервная деятельность.**  | **5** |
| 1. | Поведение человека. Рефлекс. | 1 |
| 2. | Торможение, его виды и значение. | 1 |
| 3. | Биологические ритмы. Сон, его значение. Гигиена сна. | 1 |
| 4. | Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. | 1 |
| 5. | Типы нервной деятельности. | 1 |
| **Здоровье человека и его охрана.**  | **6** |
| 1 | Санитарно- гигиенические нормы и правила здорового образа жизни. | 1 |
| 2 | Доврачебная помощь. | 1 |
| 3 | Доврачебная помощь. | 1 |
| 4 | Факторы риска. Вредные привычки. | 1 |
| 5 | Повторение пройденного. | 1 |
| 6 | *Итоговое занятие-зачет.* | 1 |
| **Итого** | **68** |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество****часов** |
| **Структурная организация живых организмов**  | **16** |
| 1. | Предмет и задачи общей биологии. |  |
| 2. | Неорганические вещества клетки. | 1 |
| 3. | Органические вещества клетки. Белки, углеводы. | 1 |
| 4. | Органические вещества клетки. Жиры, нуклеиновые кислоты. | 1 |
| 5. | Пластический обмен. Биосинтез белков.  | 1 |
| 6. | Биосинтез белков. Решение задач. | 1 |
| 7. | Энергетический обмен.  | 1 |
| 8. | Прокариотическая клетка.  | 1 |
| 9. | Цитоплазма, органоиды клетки.  | 1 |
| 10. | Цитоплазма, органоиды клетки.  | 1 |
| 11. | Ядро и его функции. | 1 |
| 12. | *Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом. П.З.№1* | 1 |
| 13. | Деление клетки. Митоз.  | 1 |
| 14. | Клеточная теория строения организмов. | 1 |
| 15. | Обобщение, систематизация, коррекция знаний. | 1 |
| 16. | *Зачётное занятие по теме «Клетка».* | 1 |
| **Размножение и индивидуальное развитие организмов**  | **6** |
| 1. | Бесполое размножение организмов.  | 1 |
| 2. | Половое размножение организмов. Мейоз. | 1 |
| 3. | Образование половых клеток и оплодотворение. | 1 |
| 4. | Эмбриональный период развития. | 1 |
| 5. | Постэмбриональный период развития.  | 1 |
| 6. | Общие закономерности развития. | 1 |
| **Наследственность и изменчивость организмов** |  |
| 1. | Основные понятия генетики.  | **13** |
| 2. | Гибридологический метод изучения наследственности.  | 1 |
| 3. | Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. | 1 |
| 4. | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. | 1 |
| 5. | Генетика пола. | 1 |
| 6. | Взаимодействие генов. | 1 |
| 7. | *Выявление изменчивости организмов. П.З. №2.* | 1 |
| 8. | Наследственная изменчивость. | 1 |
| 9. | Фенотипическая изменчивость. | 1 |
| 10. | Центры многообразия и происхождения культурных растений.  | 1 |
| 11. | Методы современной селекции организмов. | 1 |
| 12. | Обобщение, систематизация, коррекция знаний.  | 1 |
| 13. | *Зачётное занятие по темам «Размножение», «Генетика».* | 1 |
| **Эволюция живого мира**  | **18** |
| 1. | Многообразие живого мира.  | 1 |
| 2. | Становление систематики. | 1 |
| 3. | Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. | 1 |
| 4. | Научные и социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. | 1 |
| 5. | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.  | 1 |
| 6. | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.  | 1 |
| 7. | Формы естественного отбора.  | 1 |
| 8. | Приспособленность организмов.  | 1 |
| 9. | Вид. Критерии вида. | 1 |
| 10 | Главные направления эволюции.  | 1 |
| 11 | Общие закономерности биологической эволюции.  | 1 |
| 12 | Развитие жизни на Земле.  | 1 |
| 13 | Жизнь в архейскую и протерозойскую эру.  | 1 |
| 14 | Жизнь в палеозойскую эру. | 1 |
| 15 | Жизнь в мезозойскую эру. | 1 |
| 16. | Жизнь в кайнозойскую эру. | 1 |
| 17. | Обобщение, систематизация, коррекция знаний. | 1 |
| 18. | *Зачётное занятие по теме «Эволюция живого мира»* | 1 |
| **Взаимоотношения организма и среды**  | **15** |
| 1. | Структура биосферы.  | 1 |
| 2. | Круговорот веществ в природе. | 1 |
| 3. | Биогеоценозы и биоценозы. | 1 |
| 4. | Абиотические факторы среды.  | 1 |
|  | Интенсивность действия факторов среды | 1 |
| 5. | Биотические факторы среды Типы связей между организмами в биоценозе. | 1 |
| 6. | Взаимоотношения между организмами.  | 1 |
| 7. | Взаимоотношения между организмами | 1 |
| 8. | Биосфера и человек. Природные ресурсы и их использование.  | 1 |
| 9. | Проблемы экологии. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. | 1 |
| 10. | Охрана природы и основы рационального природопользования. | 1 |
| 11. | *Экскурсия: Изучение и описание экосистемы своей местности. (окрестности школы.)* | 1 |
| 12. | *Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). П.З. № 3.* | 1 |
| 13. | Обобщение, систематизация, коррекция знаний | 1 |
| 14. | *Итоговое зачётное занятие*  | 1 |
| 15. | Итоговое занятие. | 1 |
| **Итого** | **68** |