

Приложение № 14

к основной общеобразовательной программе
основного общего образования
МКОУ «Вновь-Юрмытская СОШ»

Рабочая учебная программа предмета «Биология» 6-9 класс

Раздел I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

В результате изучения курса биологии в основной школе:

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; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно- популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- 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, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*

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

Раздел II. Содержание учебного предмета «Биология»

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

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

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

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. Почка. 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, рефлексy 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

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

Дыхание

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

Пищеварение

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

Обмен веществ и энергии

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

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

Выделение

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

Размножение и развитие

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

Сенсорные системы (анализаторы)

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

Высшая нервная деятельность

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

Здоровье человека и его охрана

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

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

Общие биологические закономерности

Биология как наука

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

Клетка

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

Организм

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

Вид

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

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций

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

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

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

22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразии и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразии 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.*

Раздел III. Тематическое планирование учебного предмета «Биология».

6 класс (34 часа, 1 час в неделю)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
РАЗДЕЛ 1. Живые организмы.		
Тема 1. Наука о растениях – ботаника (4 час)		
1	Инструктаж по ТБ. Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений. Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника. Правила работы в кабинете биологии.	1
2	Многообразие жизненных форм растений. Жизненные формы растений. Среда обитания растений.	1
3	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка — живая система. Особенности растительной клетки.	1
4	Ткани растений. Ткани растений. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, про-водящая, механическая. Причины появления тканей. Растение - целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.	1
Тема 2. Органы растений (9 ч)		
5	Семя, его строение и значение. <i>Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли».</i> Семя. Строение семени.	1
6	Условия прорастания семян. Условия прорастания семян. Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семени. Роль света. Сроки посева семян.	1
7	Корень, его строение и значение. <i>Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка».</i> Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы Видоизменения корней. Значение корня. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.	1
8	Побег, его строение и развитие. <i>Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек».</i> Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки.	1
9	Лист, его строение и значение. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Микроскопическое строение листа.	1
10	Стебель, его строение и значение. <i>Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы».</i> Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля.	1
11	Цветок, его строение и значение. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления.	1

12	Плод. Разнообразие и значение плодов. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.	1
13	Повторительно – обобщающий урок по темам «Наука о растениях — ботаника» и «Органы растений».	1
Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)		
14	Минеральное питание растений и значение воды. Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ.	1
15	Воздушное питание растений — фотосинтез. Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Космическая роль зеленых растений.	1
16	Дыхание и обмен веществ у растений. Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ.	1
17	Размножение и оплодотворение у растений. Размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.	1
18	Вегетативное размножение растений и его использование человеком. <i>Лабораторная работа № 5 «Черенкование комнатных растений».</i> Размножение растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.	1
19	Рост и развитие растений. Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные явления в жизни растений. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.	1
Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (11ч)		
20	Систематика растений, ее значение для ботаники. Классификация растений.	1
21	Водоросли, их разнообразие и значение в природе. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей.	1
22	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. <i>Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений».</i> Высшие споровые растения (мхи), отличительные особенности и многообразие.	1
23	Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика. Высшие споровые растения (папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие.	1
24	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.	1
25	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные.	1
26	Семейства класса Двудольные. Многообразие цветковых растений класса Двудольные.	1
27	Семейства класса Однодольные. Многообразие цветковых растений класса Двудольные.	1

28	Историческое развитие растительного мира. Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов.	1
29	Разнообразие и происхождение культурных растений. Многообразие и происхождение культурных растений.	1
30	Дары Нового и Старого Света. Дары Старого и Нового Света. Дары Старого (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового (картофель, томат, тыква) Света. История и центры их появления. Значение растений в жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.	1
Тема 5. Природные сообщества (5 ч)		
31	Понятие о природном сообществе - биогеоценозе и экосистеме. Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества.	1
32	Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах. Ярусное строения природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ.	1
33	Смена природных сообществ и ее причины. Смена природных сообществ и её причины. Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ. Совместная жизнь организмов в природном сообществе.	1
34	Повторение, обобщение и систематизация информации по курсу биологии 6 класса.	1

7 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч, из них 2 ч — резервное время)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Тема 1. Общие сведения о мире животных (6 ч)		
1	Инструктаж по ТБ. Зоология — наука о животных. Многообразие и значение животных в природе и в жизни человека. Зоология — наука о животных. Общее знакомство с животными. Правила работы в кабинете биологии.	1
2	Среды обитания животных. Разнообразие отношений животных в природе. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.	1
3	Классификация животных и основные систематические группы. Классификация организмов. Принципы классификации.	1
4	Влияние человека на животных. Охрана животных.	1

5	Краткая история развития зоологии. Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.	1
6	Экскурсия «Разнообразие животных в природе» Тема 2. Строение тела животных (2 ч)	1
7	Клетка. Животная клетка.	
8	Ткани, органы и системы органов. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных» Животные ткани, органы и системы органов животных. <i>Организм животного как биосистема.</i>	
Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч)		
9	Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Общая характеристика простейших. <i>Происхождение простейших.</i> Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых.	
10	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев.	
11	Тип Инфузории. Лабораторная работа № 1. «Строение и передвижение инфузории-туфельки» Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузورий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий	
12	Значение простейших в природе и жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные» Значение простейших в природе и в жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.	
Тема 4. Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные (2 ч)		
13	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность кишечнополостных. Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.	
14	Разнообразие кишечнополостных. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные (тип Кишечнополостные)»	
Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч)		
15	Тип Плоские черви. Общая характеристика. Свободноживущие плоские черви.	
16	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Паразитические плоские черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями - паразитами.	
17	Тип Круглые черви. Общая характеристика. Класс Нематоды. Паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями - паразитами.	

18	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Происхождение червей.	
19	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость». Значение дождевых червей в почвообразовании.	
20	Повторительно – обобщающий урок по теме «Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»	
Тема 6. Тип Моллюски (4 ч)		
21	Общая характеристика типа Моллюски. Общая характеристика типа Моллюски. Происхождение моллюсков и их значение в природе и в жизни человека.	
22	Класс Брюхоногие моллюски. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.	
23	Класс Двустворчатые моллюски Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков». Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.	
24	Класс Головоногие моллюски. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.	
Тема 7. Тип Членистоногие (7 ч)		
25	Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.	
26	Класс Паукообразные. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.	
27	Класс Насекомые Лабораторная работа № 4. «Внешнее строение насекомого». Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.	
28	Типы развития насекомых. Поведение насекомых, инстинкты.	
29	Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.	
30	Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека и домашних животных. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных.	
31	Повторительно – обобщающий урок по теме «Моллюски. Членистоногие»	
Тема 8. Тип Хордовые (32 ч). Бесчерепные (1 ч). Надкласс Рыбы (5 ч)		
32	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.	
33	Подтип Черепные, или Позвоночные. Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение.	

	Лабораторная работа № 5. «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы» Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб.	
34	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни.	
35	Особенности размножения рыб. Размножение и развитие и миграция рыб в природе.	
36	Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы. Их использование и охрана Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.	
37	Повторительно – обобщающий урок по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы»	
Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)		
38	Общая характеристика класса Земноводные. Среда обитания и строение тела земноводных. Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.	
39	Строение и функции внутренних органов земноводных. Внутреннее строение земноводных.	
40	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Разнообразие и значение земноводных. Размножение и развитие земноводных. <i>Происхождение земноводных.</i> Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	
Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)		
41	Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего строения пресмыкающихся..	
42	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся Особенности внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся	
43	Разнообразие пресмыкающихся. Многообразие пресмыкающихся.	
44	Значение пресмыкающихся, их происхождение. <i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.	
45	Повторительно – обобщающий урок по теме «Класс Земноводные, или Амфибии. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»	
Тема 11. Класс Птицы (8 ч)		
46	Общая характеристика класса Птицы. Внешнее строение птиц <i>Лабораторная работа № 6. «Внешнее строение птицы. Строение перьев».</i> Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц.	
47	Опорно-двигательная система птиц. <i>Лабораторная работа № 7. «Строение скелета птицы»</i> Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц.	
48	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Особенности внутреннего строения и	

	жизнедеятельности птиц.	
49	Размножение и развитие птиц. Размножение и развитие птиц.	
50	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц.</i>	
51	Разнообразие птиц. <i>Экологические группы птиц.</i>	
52	Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Происхождение птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i>	
53	Повторительно – обобщающий урок по теме: «Класс Птицы»	
Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10ч, из них 1 час - резерв)		
54	Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Внешнее строение млекопитающих. Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения млекопитающих.	
55	Внутреннее строение млекопитающих. Лабораторная работа № 8. «Строение скелета млекопитающих». Особенности скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение.</i>	
56	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл . Размножение и развитие млекопитающих.	
57	Происхождение и многообразие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих.	
58	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Сезонные явления в жизни млекопитающих.	
59	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Многообразие млекопитающих.	
60	Высшие, или плацентарные, звери: приматы. Многообразие млекопитающих.	
61	Экологические группы млекопитающих. Экологические группы млекопитающих.	
62	Значение млекопитающих для человека и их охрана. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери». Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. <i>Многообразие млекопитающих родного края.</i>	
Тема 13. Развитие животного мира на Земле (4 ч)		
63	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. <i>Движущие силы и результаты эволюции.</i>	
64	Развитие животного мира на Земле. Современный мир живых организмов. Усложнение животных в процессе эволюции	

65	Повторительно – обобщающий урок по теме «Класс Млекопитающих, или Звери»	
66	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса	
Резерв (2 ч.)		

8 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Введение. Общий обзор организма человека (5ч.)		
1	Инструктаж по ТБ. Введение. Биосоциальная природа. Науки об организме человека. Место человека в живой природе. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека (анатомия, физиология, гигиена). Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходство и различия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Правила работы в кабинете биологии.	1
2	Клетка, её строение, химический состав и жизнедеятельность. Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства.	1
3	Ткани, органы и их регуляция. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема.	1
4	Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов. Системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.	1
5	Повторительно-обобщающий урок по теме «Общий обзор организма человека»	1
Опорно-двигательная система (9ч.)		
6	Строение, состав и типы соединения костей. Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека.	1
7	Скелет головы и скелет туловища. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.	1
8	Скелет конечностей Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.	1
9	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Профилактика травматизма.	1
10	Мышцы человека. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.	1
11	Работа мышц. Работа мышц. Динамическая и статическая нагрузки. Утомление мышц.	1

12	Профилактика нарушения осанки, плоскостопия и травматизма. Профилактика травматизма. Осанка, прямая спина, сколиоз, сутулость, изгибы позвоночника, свод стопы, плоскостопие, корригирующая гимнастика	1
13	Развитие опорно-двигательной системы. Гиподинамия, тренировочный эффект, статические и динамические упражнения	1
14	Повторительно – обобщающий урок по теме «Опорно-двигательная система»	1
Кровь и кровообращение (7ч.)		
15	Внутренняя среда человеческого организма. Значение крови и её состав. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз.</i> Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.	1
16	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. <i>Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.</i> Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	1
17	Строение и работа сердца. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Строение сосудов. Кровеносная система: строение, функции.	1
18	Движение лимфы. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Движение лимфы по сосудам.	1
19	Движение крови по сосудам. Пульс. Давление крови.	1
20	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Автоматизм, симпатический и блуждающий нервы, гуморальная регуляция: адреналин, ацетилхолин, абстиненция	1
21	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1
Дыхательная система (7 ч.)		
22	Значение дыхания. Органы дыхания. Дыхательная система: строение и функции.	1
23	Строение лёгких. Газообмен в легких и тканях. Этапы дыхания. Газообмен в легких и тканях.	1
24	Дыхательные движения. Этапы дыхания.	1
25	Регуляция дыхания.	1
26	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Легочные объемы. Гигиена дыхания.	1
27	Первая помощь при поражении органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. Гигиена дыхания.	1
28	Повторительно – обобщающий урок по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»	1

Пищеварительная система (7 ч.)		
29	Значение пищи и ее состав. Строение пищеварительной системы. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции.	1
30	Строение и значение зубов. Зубы и уход за ними.	1
31	Пищеварение в ротовой полости и желудке Обработка пищи в ротовой полости. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок.	1
32	Пищеварение в кишечнике. Роль ферментов в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.	1
33	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав Пищеварение. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Аппетит. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.	1
34	Заболевания органов пищеварения Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	1
35	Повторительно – обобщающий урок по теме «Пищеварительная система»	1
Обмен веществ и энергии. Витамины (4 ч.)		
36	Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности организма. Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Энергетический обмен и питание.	1
37	Нормы питания. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.	1
38	Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждение. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	1
39	Что мы едим? Основы правильного питания. Пищевые рационы.	1
Мочевыделительная система. Кожа (5 ч.)		
40	Строение и работа почек. Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.	1
41	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	1
42	Покровы тела. Кожа. Значение и строение кожи. Поддержание температуры тела. <i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i> Покровы тела.	1
43	Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1
44	Повторительно – обобщающий урок по темам «Обмен веществ и энергии», «Мочевыделительная система», «Кожа»	1
Эндокринная и нервная системы (6 ч.)		

45	Железы и роль гормонов в организме. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>этифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез	1
46	Значение, строение и функция нервной системы Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.	1
47	Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция Соматический и парасимпатический подотделы автономной (вегетативной) н.с. симпатический ствол, солнечное сплетение, блуждающий нерв. Симпатическая иннервация, парасимпатическая иннервация. Гипоталамус, нейрогормоны.	1
48	Спинальный мозг. Спинальный мозг. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1
49	Головной мозг: строение и функции. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1
50	Принцип работы органов чувств и анализаторов Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.	1
Органы чувств. Анализаторы (6 ч. из них 1 ч. - резерв)		
51	Орган зрения и зрительный анализатор. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки.	1
52	Заболевания и повреждения глаз. Нарушение зрения и его профилактика. Нарушения зрения и их предупреждение.	1
53	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Нарушение слуха и его профилактика. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия.	1
54	Органы осязания, обоняния и вкуса Органы мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.	1
55	Повторительно – обобщающий урок по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»	1
Поведение и психика (8 ч.)		
56	Врожденные и приобретенные формы поведения. Безусловные и условные рефлексы, их значение.	1
57	Закономерности работы головного мозга. Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.</i>	1
58	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Высшая нервная деятельность человека. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь.	1
59	Психологические особенности личности. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</i> Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер,	1

	одаренность.	
60	Регуляция поведения. Нейрогормональная регуляция.	1
61	Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	1
62	Вред наркотических веществ. 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.	1
63	Повторительно – обобщающий урок по теме «Поведение человека и ВНД»	1
Индивидуальное развитие организма (3 ч.)		
64	Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. <i>Роды.</i> 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.	1
65	Развитие организма человека. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека.	1
66	Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	1
Итоговый контроль (1 ч.)		
67	Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»	1
Резерв (1ч.)		

9 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Глава 1. Общие закономерности жизни (5 час.)		
1	Инструктаж по ТБ. Биология – наука о живом мире. Биология как наука. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Правила работы в кабинете биологии.	1
2	Методы биологических исследований. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание,	1

	эксперимент.	
3	Общие свойства живых организмов. Основные признаки живого.	1
4	Многообразие форм живых организмов. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов. Уровни организации живой природы.	1
5	Повторительно – обобщающий урок по теме «Общие закономерности жизни»	1
Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (10 час.)		
6	Многообразие клеток. Л.Р. №1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах». Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Многообразие клеток. Хромосомы и гены. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма</i>	1
7	Химические вещества в клетке.	1
8	Строение клетки. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды.	1
9	Органоиды клетки и их функции. Строение клетки: органоиды.	1
10	Обмен веществ – основа существования клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	1
11	Биосинтез белка в клетке. Ген, генетический код, триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность. Механизмы трансляции и транскрипции. Принцип комплементарности.	1
12	Биосинтез углеводов – фотосинтез. Питание, фотосинтез, фотолиз. Питание. Различия организмов по способу питания. Фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла. Хлоропласты. Световая и темновая фазы фотосинтеза.	1
13	Обеспечение клеток энергией. Гликолиз, брожение, дыхание. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Результаты преобразования энергии. Этапы энергетического обмена Превращение энергии в клетке – признак живых организмов.	1
14	Размножение клетки и её жизненный цикл. Л.Р. №2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения». Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Хромосомы и гены. Митотический цикл, интерфаза, митоз, редупликация, хроматиды. Деление клетки эукариот. Биологический смысл и значение митоза. Деление клетки прокариот.	1
15	Повторительно – обобщающий урок по теме «Строение и химический состав клетки. Клеточная теория», «Обмен веществ в клетке»	1
Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне (18 час.)		
16	Организм – открытая живая система (биосистема). Клеточные и неклеточные формы жизни. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Приспособленность организмов к условиям среды.	1
17	Примитивные организмы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Бактерии, как одноклеточные доядерные организмы.	1

18	Примитивные организмы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Вирусы.	1
19	Растительный организм и его особенности. Растения. Клетки и органы растений. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений.</i> Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение	1
20	Многообразие растений и их значение в природе. Споровые и семенные, двудольные и однодольные. Оплодотворение.	1
21	Организмы царства грибов и лишайников. Плесневые, шляпочные, паразитические грибы, лишайники - особая группа организмов.	1
22	Животный организм и его особенности. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у животных.</i>	1
23	Разнообразие животных. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные	1
24	Сравнение свойств организма человека и животного. Системы органов человека. Позвоночные животные. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа.	1
25	Размножение живых организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.	1
26	Индивидуальное развитие. Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез. Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Дробление, гастрюляция, органогенез. Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра) Развитие животных с превращением и без превращения	1
27	Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение, гаметогенез, мейоз, конъюгация, перекрест хромосом. Половое размножение растений и животных, его биологическое значение. Половые клетки: строение и функции. Образование половых клеток (гаметогенез). Осеменение. Оплодотворение.	1
28	Изучение механизма наследственности. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика, гены, наследственность, локус, аллель, гетерозиготные, гомозиготные организмы, генотип, фенотип, изменчивость	1
29	Основные закономерности наследования признаков у организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Аллельные гены, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип.	1
30	Закономерности изменчивости. Л.Р. №3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов». Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная изменчивость.	1
31	Ненаследственная изменчивость. Л.Р. №4 «Изучение изменчивости у организмов». Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Ненаследственная изменчивость.	1
32	Основы селекции организмов. Наследственность и изменчивость-основа искусственного отбора. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1
33	Повторительно – обобщающий урок по теме «Многообразие организмов»	1
Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 час.)		

34	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотезы о происхождения жизни.	1
35	Современные представления о возникновении жизни на Земле Гипотеза, коацерваты, пробионты. Гипотеза происхождения жизни А.И.Опарина.	1
36	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Автотрофы, гетеротрофы, про- и эукариоты. Этапы развития жизни, Этапы развития живой материи. Происхождение эукариотической клетки.	1
37	Этапы развития жизни на Земле. Краткая история эволюции биосферы. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.	1
38	Идеи развития органического мира в биологии. Появление идей об эволюции. Теория эволюции Ж-Б. Ламарка.	1
39	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	1
40	Современные представления об эволюции органического мира. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции.	1
41	Вид, его критерии и структура. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого	1
42	Процессы образования видов. Понятие о микроэволюции. Видообразование в результате географической изоляции. Видообразование в пределах одного ареала.	1
43	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Макроэволюция как процесс образования крупных систематических единиц. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	1
44	Основные направления эволюции. Прогресс и регресс в животном мире. Направления биологического прогресса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.	1
45	Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Эволюция - длительный исторический процесс. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1
46	Основные закономерности эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	1
47	Л.Р. № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания» .	1
48	Человек – представитель животного мира. Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны.	1
49	Эволюционное происхождение человека. Накопление фактов о происхождении человека. Важнейшие особенности организма человека.	1
50	Этапы эволюции человека. Австралопитеки. Стадии антропогенеза. Архантропы. Палеоантропы.	1
51	Человеческие расы, их родство и происхождение. Происхождение современного человека. Расы.	1
52	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Человек – житель биосферы. Влияние человека в биосфере. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	1
53	Повторительно - обобщающий урок по теме «Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционные теории», «Механизмы эволюции»	1

Глава 5. Закономерности отношений организмов и среды (14 час.)		
54	Условия жизни на Земле. Среда жизни и экологические факторы. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Среда жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. гидробионты, аэробиионты, эдафобионты, эндобионты, симбионты	1
55	Общие законы действия факторов среды на организм. Абиотические, биотические, антропогенные факторы, ограничивающий фактор .Основные закономерности действия факторов среды на организмы, фотопериодизм	1
56	Приспособленность организмов к действию факторов среды. Планктон, морфологические, экологические, физиологические адаптации, жизненная форма.	1
57	Биотические связи в природе. Конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм, мутуализм Пищевые связи в экосистеме. Функциональные группы организмов в биоценозе: продуценты, консументы, редуценты.	1
58	Популяции. Популяция – элемент экосистемы. Основные характеристики популяции: плотность, возрастная и половая структура	1
59	Функционирование популяций в природе. Популяция – элемент экосистемы. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность, функционирование в природе.	1
60	Л.Р. №6 «Оценка качества окружающей среды».	1
61	Сообщества.	1
62	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. 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.	1
63	Развитие и смена биогеоценозов. Экологическая сукцессия, агроэкосистемы. Первичная и вторичная сукцессия. Естественные экосистемы (биогеоценоз). Агроэкосистемы (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1
64	Основные законы устойчивости живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.	1
65	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Природные ресурсы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.	1
66	Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности». Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1
67	Повторительно – обобщающий урок по теме «Экологические факторы», «Экосистемы»	1
Заключение (1 час)		
68	Итоговый контроль знаний по биологии за 9 класс.	1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575820

Владелец Мурашкина Наталья Петровна

Действителен с 12.04.2022 по 12.04.2023