

Приложение № 1.17
к Основной общеобразовательной программе
– образовательной программе основного
общего образования (новая редакция)
МБОУ СОШ №90

**Рабочая программа
учебного предмета
«Биология»
(5 – 9 классы)**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) сформированность осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

6) развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;

9) сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

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

Предметные результаты

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.

2.Содержание учебного предмета

Живые организмы

Биология – наука о живых организмах

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

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

Клеточное строение организмов

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

Многообразие организмов

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

Среды жизни

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

Царство Растения

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

жизни растений.

Органы цветкового растения

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

Микроскопическое строение растений

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

Жизнедеятельность цветковых растений

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

Многообразие растений

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

Царство Бактерии

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

Царство Грибы

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

Царство Животные

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, 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. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

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

Пищеварение

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

Обмен веществ и энергии

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

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

Выделение

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

Размножение и развитие

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

Сенсорные системы (анализаторы)

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

Высшая нервная деятельность

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

Здоровье человека и его охрана

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

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая*

характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Общие биологические закономерности

Биология как наука

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

Клетка

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

Организм

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

Вид

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

Экосистемы

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

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

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

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;*
3. *Выявление особенностей строения позвонков;*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.

2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).

3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (Содержание изучаемое на каждом уроке отражено в разделе № 2 «Содержание» рабочей программы)

5 класс 34 часа (1ч в неделю)

№	Тема урока	Кол-во часов
Тема 1 Биология – наука о живых организмах (9 часов)		
1	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	1ч.
2	Разнообразие и расселение живых организмов по планете. Экскурсия «Живая и неживая природа»	1ч.
3	Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.	1ч.
4	Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1ч.
5	Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Л.р.№1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»	1ч.
6	Прибор, открывающий «невидимое». Л/р. №2 «Приготовление микропрепарата. Рассматривание под микроскопом пузырьков воздуха и плесени»	1ч.
7	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История и методы изучения клетки.	1ч.
8	Строение и жизнедеятельность клетки. Химический состав. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка Ткани.	1ч.
9	Строение и свойства живых организмов. Обобщающий урок.	1ч.
Тема 2. Особенности живых организмов (22 часа)		
10	Размножение живых организмов. Половое и бесполое размножение.	1ч.
11	Бесполое и половое размножение животных. Клетки, участвующие в половом и бесполом размножении животных	1ч.
12	Половое размножение цветковых растений. Строение семени. Л/р. №3 «Изучение строения семени Наблюдение за прорастанием семян».	1ч.
13	Бесполое размножение растений: частями стебля, корня, листьями, усам и др. Вегетативное размножение растений. П/р №1 «Уход за комнатными растениями»	1ч.
14	Перенос живыми организмами неблагоприятных для жизни условий. Экскурсия «Живые организмы зимой».	1ч.
15	Размножение – общее свойство всех живых организмов. Обобщающий урок	1ч.
16	Значение растений. Растение – производитель органического вещества. Пищевые цепи. Определение понятия «фотосинтез».	1ч.
17	Питание животных и человека готовыми органическими веществами. П/р №2 «Подкармливание птиц зимой»	1ч.
18	Строение растительной клетки, содержащей хлоропласты. Содержание в клетках	1ч.

	зелёного листа хлорофилла. Образование хлорофилла на свету. Солнце, жизнь и хлорофилл. Значение растений для существования жизни на Земле Л/р. № 4 «Рассматривание под микроскопом клеток зелёного листа».	
19	Роль корней в жизни растений. Корень – орган минерального питания. Л/р. №5 «Рассматривание корней растения».	1ч.
20	Питание паразитов. Приспособленность паразитов к обитанию в организме хозяина.	1ч.
21	Питание разных живых организмов. Пути поступления минеральных солей в организм растений, животных и человека.	1ч.
22	Значение минеральных солей для животных и человека. Минеральные соли, необходимые человеку. Борьба с загрязнением почвы, воды, продуктов питания. Понятия о нитратах, их отрицательном влиянии на организм.	1ч.
23	Значение воды для живых организмов. Вода – необходимое условие жизни, составная часть всех живых организмов П/р.№3 «Наблюдение за расходом воды и электроэнергии в школе».	1ч.
24	Значение питания для живых организмов. Пища – источник энергии, необходимой для жизни	1ч.
25	Получение энергии для жизни. Растения – преобразователи энергии Солнца, создатели органического вещества, богатого энергией.	1ч.
26	Запасание питательных веществ. Значение запасных питательных веществ для жизнедеятельности организма. Зависимость расхода энергии от образа жизни. Активный и пассивный отдых. Расход питательных веществ в процессе роста и развития организма.	1ч.
27	Значение дыхания для живых организмов. Дыхание – общее свойство живого. Понятие о газообмене. Роль органов дыхания в обеспечении процесса газообмена.	1ч.
28	Обмен веществ между живыми организмами и окружающей средой. Роль живых организмов в поддержании условий, необходимых для жизни на Земле	1ч.
29	Экскурсия «Красота и гармония в природе».	1ч.
30	Условия необходимые для жизни живых организмов. Обобщающий урок.	1ч.
31	Промежуточная аттестация.	1ч.
Тема 3. Единство живой и неживой природы (3 часа)		
32	Земля – наш общий дом. Система как целое, состоящее из взаимосвязанных частей. Влияние факторов неживой природы на живые организмы природного сообщества. Экскурсия «Живые организмы весной. Звуки в живой природе».	1ч.
33	Жизнь на планете Земля. Роль человека на Земле. Проблемы охраны окружающей среды	1ч.
34	Кодекс поведения» человека в природе.	1ч.
ИТОГО 34 часа		

6 класс 34 часа (1ч в неделю)

№ п/п	Название раздела/ темы	Кол-во часов
	Введение	1ч
1.	Введение. Царства живой природы. Понятие об эволюции. Л/р. № 1 «Рассматривание окаменелостей или отпечатков растений в древних породах»	1ч
	Тема 1. Древние обитатели Земли — бактерии	3ч
2.	Бактерии — первые живые организмы. Роль бактерий в природе и жизни	1ч

	человека. П/р. № 1 «Составление схем возможной передачи болезнетворных бактерий».	
3.	Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов. Можно ли бактерию назвать клеткой-организмом? Многообразие бактерий	1ч
4.	Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера П/р. № 2 «Тренировочные упражнения по оказанию первой помощи при несложных травмах».	1ч
	Тема 2. Грибы и лишайники — кто они?	3ч
5.	Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Л/р. № 2 «Рассматривание плесневого гриба».	1ч
6.	Съедобные и ядовитые грибы. Приёмы оказания первой помощи при отравлении грибами Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Л/р. № 3 «Знакомство со съедобными и ядовитыми грибами»	1ч
7.	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.	1ч
	Тема 3. Растительный мир Земли	7ч
8.	Эволюция растений и животных. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений в процессе эволюции. П/р. № 3 «Красота и гармония в природе»	1ч
9.	О близких и дальних родственниках в царстве Растения. Водоросли — одноклеточные и многоклеточные, их строение и жизнедеятельность.	1ч
10.	Водоросли. Размножение водорослей.	1ч
11.	Мхи, строение и жизнедеятельность. Роль мхов в природе, хозяйственное значение.	1ч
12.	Папоротники, хвощи, плауны — высшие споровые растения. Л/р. № 4 «Сравнение внешнего строения папоротника (или хвоща) с внешним строением мха»	1ч
13.	Особенности строения, жизнедеятельности и многообразие голосеменных. Роль голосеменных в природе, их использование человеком. П/р. № 4 «Размножение хвойных растений своей местности»	1ч
14.	Покрытосеменные (Цветковые) — высшие семенные растения	1ч
	Тема 4. Системная организация растительного организма.	4ч
15.	Клеточное строение организмов. Строение клетки. Методы изучения клетки. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Л/р. № 5 «Изучение устройства микроскопа» Л/р. № 6 «Приготовление и рассматривание препарата кожицы сочной чешуи лука»	1ч
16.	Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов, биологическая система.	1ч
17.	Что такое ткань. Ткани растительного организма: образовательная, покровная, проводящая.	1ч
18.	Ткани растительного организма: фотосинтезирующая, механическая, запасающая. Л/р. № 7 «Изучение тканей растения под микроскопом»	1ч
	Тема 5. Покрытосеменные — господствующая группа растений современной планеты	11ч
19.	Эволюционные «достижения» покрытосеменных растений. Покрытосеменные растения: особенности строения, жизнедеятельности, многообразие.	1ч
20.	Разнообразие репродуктивных органов покрытосеменных растений	1ч
21.	Корень — вегетативный орган растения. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней	1ч
22.	Клеточное строение корня.	1ч

23.	Побег — сложный орган высшего растения. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги.	1ч
24.	Стебель — часть побега. Клеточное строение стебля.	1ч
25.	Лист — часть побега. Клеточное строение листа Л/ р. № 8 «Рассматривание готовых микропрепаратов клеточного строения корня, стебля, листа. Листорасположение. Жилкование листа.	1ч
26.	Процессы жизнедеятельности единого организма. П/р. № 5 «Вегетативное размножение комнатных растений».	1ч
27.	Внешнее строение и состав семян. Л/ р. № 9 «Внешнее строение семян».	1ч
28.	Внутреннее строение семян однодольных и двудольных растений. Л/ р. № 10 «Внутреннее строение семян».	1ч
29.	Промежуточная аттестация	1ч
	Тема 6. Классификация отдела Покрытосеменные	4ч
30.	Многообразие организмов растений, принципы их классификации. Система и эволюция органического мира. Близкие и дальние «родственники» в отделе Покрытосеменные (Цветковые растения)	1ч
31.	Признаки классов Однодольные и Двудольные. Л/ р. № 11 «Определение принадлежности цветковых растений к классу Однодольные или классу Двудольные по их признакам».	1ч
32.	Разнообразие двудольных растений. Семейство Бобовые.	1ч
33.	Разнообразие однодольных растений. Семейства Лилейные, Злаки. <i>Экскурсия</i> «Знакомство с многообразием цветковых растений своей местности»	1ч
	Тема 7. Растения, живущие рядом с нами	1ч
34	Природные сообщества. Единство живой и неживой природы. Влияние деятельности человека на окружающую среду. <i>Экскурсия</i> «Выявление приспособлений цветковых растений к условиям обитания»	1ч

7 класс 68 часов (2ч в неделю)

<i>№</i>	<i>Наименование темы</i>	<i>Количество часов</i>
1	Общее знакомство с животными. Свойства животных как живых организмов.	1
2	Клетки – единица строения и жизнедеятельности животного организма.	1
3	Животные ткани, органы и системы органов животных. <i>Организм животного как биосистема.</i>	1
4	Многообразие и классификация животных.	1
5	Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных.	1
6	Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты).	1
7	Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.	1
8	Общая характеристика простейших. <i>Происхождение простейших.</i>	1
9	Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.	1

10	Обобщение по теме «Простейшие животные»	1
11	Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация.	1
12	<i>Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.</i>	1
13	Тип Плоские черви, общая характеристика.	1
14	Тип Круглые черви, общая характеристика.	1
15	Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Значение дождевых червей в почвообразовании. <i>Происхождение червей.</i>	1
16	Л/р №1 «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения».	1
17	Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.	1
18	Общая характеристика типа Моллюски.	1
19	Многообразие моллюсков.	1
20	<i>Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.</i>	1
21	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. <i>Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.</i>	1
22	Класс Ракообразные.	1
23	Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.	1
24	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека.	1
25	Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.	1
26	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.	1
27	Л/р №2 «Изучение внешнего строения насекомого».	1
28	Поведение насекомых, инстинкты.	1
29	Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.</i>	1
30	Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.	1
31	Обобщение по теме «Членистоногие»	1
32	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.	1
33	Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб.	1
34	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни.	1
35	Размножение и развитие и миграция рыб в природе.	1
36	Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.	1
37	Контрольная работа №1.	1
38	Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные.	1

	Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.	
39	Внутреннее строение земноводных.	1
40	Размножение и развитие земноводных.	1
41	<i>Происхождение земноводных.</i> Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	1
42	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся.	1
43	Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся.	1
44	Размножение пресмыкающихся.	1
45	<i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся.	1
46	Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.	1
47	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц.	1
48	Л/р №3 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».	1
49	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц.	1
50	Размножение и развитие птиц.	1
51	<i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i>	1
52	Отряд Пингвины. Отряд Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные.	1
53	Отряды птиц Дневные хищные, Совы, Куриные, Воробьинообразные, Голенастые.	1
54	Происхождение птиц.	1
55	Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.	1
56	Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i>	1
57	Обобщение по теме «Птицы».	1
58	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих.	1
59	Особенности внешнего строения млекопитающих.	1
60	Особенности скелета и мускулатуры млекопитающих.	1
61	Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение.</i>	1
62	Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих.	1
63	Многообразие млекопитающих. Отряды млекопитающих Грызуны Насекомоядные, Рукокрылые, Хищные	1
64	Отряды Китообразные, Ластоногие, Хоботные Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы.	1
65	Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных.	1
66	Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих.	1
67	Контрольная работа №2.	1
68	Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы	1

	выращивания и ухода за домашними млекопитающими.	
	Итого	68

8 класс 68 часов (2ч в неделю)

<i>№</i>	<i>Наименование темы</i>	<i>Количество часов</i>
1	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).	1
2	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.	1
3	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.	1
4	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Л/р «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».	1
5	Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).	1
6	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.	1
7	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная.	1
8	Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.	1
9	Спинной мозг.	1
10	Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i>	1
11	Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1
12	Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.	1
13	Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.	1
14	Обобщение по теме «Нейрогуморальная регуляция»	1
15	Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.	1
16	Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.	1
17	Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Л/р №2 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»	1

18	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	1
19	Обобщение по теме «Опорно-двигательная система»	1
20	Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз</i> . Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Л/р №3 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки».	1
21	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.	1
22	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
23	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам.	1
24	Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. <i>Движение лимфы по сосудам</i> . Л/р №4 «Подсчет пульса в разных условиях».	1
25	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений.	1
26	Приемы оказания первой помощи при травмах и кровотечениях.	1
27	Обобщение по теме «Кровь. Кровообращение» Контрольная работа №1.	1
28	Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях.	1
29	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.	1
30	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.	1
31	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.	1
32	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит.	1
33	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.	1
34	Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	1
35	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.	1
36	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	1
37	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.	1
38	Обобщение по теме «Пищеварение. Обмен веществ.»	1
39	Контрольная работа №2.	1
40	Кожные покровы тела.	1
41	Роль кожи в процессах терморегуляции. Поддержание	1

	температуры тела. <i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i>	
42	Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1
43	Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.	1
44	Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	1
45	Обобщение по теме «Выделение»	1
46	Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. <i>Роды.</i>	1
47	Рост и развитие ребенка. Половое созревание.	1
48	Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи.	1
49	Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.	1
50	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.	1
51	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Л/р №5 «Изучение строения и работы органа зрения».	1
52	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.	1
53	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.	1
54	Обобщение по теме «Анализаторы»	1
55	Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.</i>	1
56	Безусловные и условные рефлексы, их значение.	1
57	Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь.	1
58	Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	1
59	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.	1
60	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.	1
61	Обобщение по теме «Высшая нервная деятельность человека»	1
62	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	1
63	Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.	1
64	Защитно-приспособительные реакции организма.	1
65	Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение,	1

	употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	
66	Контрольная работа №3.	1
67	Человек и окружающая среда. <i>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.</i>	1
68	Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.	1
	Итого	68

9 класс 68 часов (2ч в неделю)

<i>№</i>	<i>Наименование темы</i>	<i>Количество часов</i>
1	Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.	1
2	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент.	1
3	Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.	1
4	Основные признаки живого. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.	1
5	<i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i> Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.	1
6	Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	
7	Особенности химического состава клетки.	1
8	Неорганические вещества, их роль в организме.	1
9	Органические и органические вещества, их роль в организме. Белки, липиды, углеводы.	1
10	Нуклеиновые кислоты	1
11	АТФ и другие органические соединения клетки	1
12	Одноклеточные и многоклеточные организмы: их сходство и отличие.	1
13	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана.	1
14	Строение клетки: цитоплазма, ядро, органоиды.	1
15	Многообразие клеток. Л/р №1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах».	1
16	Хромосомы и гены. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i>	1
17	Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.	1
18	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.	1

19	Фотосинтез и хемосинтез.	1
20	Синтез белков в клетке.	1
21	Обеспечение клеток энергией.	1
22	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Митоз.	1
23	Обобщение по теме «Клетка». Контрольная работа №1	1
24	Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение.	1
25	Половые клетки. Оплодотворение. Мейоз.	1
26	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	
27	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	1
28	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание	1
29	Решение задач на моногибридное скрещивание.	1
30	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	1
31	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1
32	Решение задач на дигибридное скрещивание.	
33	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	1
34	Решение задач на сцепленное с полом наследование.	
35	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.	1
36	Наследственные болезни, сцепленные с полом.	1
37	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость Л/р №2 «Выявление изменчивости организмов».	1
38	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений.	1
39	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых штаммов микроорганизмов.	1
40	Обобщение по теме «Организм».	1
41	Контрольная работа №2.	1
42	Развитие органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе.	
43	Современные представления об эволюции органического мира.	
44	Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого.	1
45	Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.	1
46	Результаты эволюции: многообразие видов.	1
47	Приспособленность организмов к среде обитания. Л/р №3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)».	1
48	Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Макроэволюция.	1
49	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных,	1

	сортов растений и штаммов микроорганизмов. Обобщение по теме «Вид»	
50	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.	1
51	Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты.	1
52	Структура экосистемы.	1
53	Пищевые связи в экосистеме.	1
54	Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.	1
55	<i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i>	1
56	Саморазвитие экосистемы	1
57	Естественная экосистема (биогеоценоз).	1
58	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1
59	Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.	1
60	<i>Краткая история эволюции биосферы.</i> Гипотезы возникновения жизни на Земле.	1
61	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы.	1
62	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	1
63	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1
64	Обобщение по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»	1
65	<i>Ноосфера.</i> Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.	1
66	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	1
67	Контрольная работа №3.	1
68	Основы рационального природопользования	1
	Итого	68