

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа № 1»
Свердловская область, г. Артемовский, ул. Комсомольская, 6
Тел.: 8(343 63)25336, e-mail: childrenart1@mail.ru сайт: <http://nomerodin.ucoz.ru/>*

Приложение 10 к основной
общеобразовательной программе
основного общего образования
(в ред. от 25.08.2023)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Биология»
основное общее образование
(5-9 класс)

с использованием оборудования центра естественнонаучной и
технологической направленностей «Точка роста»

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.1. Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 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) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности 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) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование 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) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование 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) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

1.2. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 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.

1.3. Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования

Биология:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

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.

Выпускников владеет 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. Материально – техническое обеспечение

Для реализации программы используется оборудование центра «Точка роста» - цифровая лаборатория по химии.

3. Содержание учебного предмета. Биология

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. Устройство увеличительных приборов. Строение и жизнедеятельность клетки. Деление клеток — основа размножения, роста и развития организмов. 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. Условия необходимые для прорастания семян. Проросток. 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.

Природные сообщества

Растительное сообщество. Типы растительных сообществ. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений. Рациональное природопользование.

Царство Бактерии

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

Царство Грибы

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

Царство Животные

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

Одноклеточные животные, или Простейшие

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

Тип Кишечнополостные

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

Типы червей

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

Тип Моллюски

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

Тип Членистоногие

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

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

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

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

Тип Хордовые

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

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

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

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

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

Эволюция животного мира

Опорно-двигательная система и ее функции. Значение скелета для опоры и передвижения многоклеточных организмов. Эволюция опорно-двигательной системы животных. Питание и пищеварение у животных. Эволюция пищеварительных систем животных. Обмен веществ как процесс, обеспечивающий жизнедеятельность живых организмов. Роль газообмена и питания животных в обмене веществ. Значение кислорода в жизни животных. Газообмен. Эволюция органов дыхания у позвоночных животных. Значение кровообращения для жизнеобеспечения

животных. Эволюция кровеносной системы. Значение выделения для животных. Механизмы выделения. Эволюция выделительной системы. Нервные клетки, их роль в жизнедеятельности организма. Эволюция нервной системы. Органы равновесия, зрения, осязания, обоняния, слуха. Значение и эволюция органов чувств животных. Филогенез как процесс исторического развития организмов. Палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных.

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.

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 семян однодольных и двудольных растений;
5. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
6. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
7. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
8. Определение признаков класса в строении растений;
9. Определение до рода или вида нескольких растений одного-двух семейств;
10. Изучение строения плесневых грибов;
11. Вегетативно размножение комнатных растений;
12. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;

Список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
2. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

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

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. Изучение строения головного мозга;
3. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
4. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления;

Список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

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

Список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.

3. Тематическое планирование по биологии**Биология. 5 класс. 33 часа. (1 час в неделю)**

№ п/п	Тема	Содержание образования	Кол-во часов
Введение			7
1	Биология - наука о живой природе. Инструктаж по ТБ.	Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.	1
2	Методы исследования в биологии	Методы изучения живых организмов.	1
3	Разнообразие живой природы	Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.	1
4	Среды обитания. Экологические факторы.	Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания.	1
5	Среды обитания живых организмов (водная, наземно-воздушная)	Приспособления организмов к жизни в водной среде. Растительный и животный мир родного края.	1
6	Среды обитания живых организмов (почвенная, организменная)	Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде.	1
7	Контрольная работа № 1 по теме: «Введение»		1
Строение организма			11
8	Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа № 1 «Рассматривание строения растения с помощью лупы»	Устройство увеличительных приборов.	1
9	Строение клетки	История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки.	1
10	«Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»		1

	Лабораторная работа № 2		
11	Пластиды. Хлоропласты	Строение клетки.	1
12	Химический состав клетки: неорганические вещества	Химический состав клетки.	1
13	Ткани растений	Ткань, образовательная ткань, покровная ткань, основная ткань, проводящая ткань, выделительная ткань	1
14	Ткани животных	Эпителиальная ткань, соединительная ткань, мышечная ткань, нервная ткань	
15	Органы растений	Орган, корень, побег, цветок, плод, семя	1
16	Системы органов животных	Покровная система, пищеварительная система, кровеносная система, дыхательная система, выделительная система, опорно-двигательная система, регуляторная система	1
17	Организм – биологическая система	Система (биологическая)	1
18	Контрольная работа № 2 по теме: «Строение организма»		1
Многообразие живых организмов			16
19	Как развивалась жизнь на Земле	Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.	1
20	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе и жизни человека	Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.	1
21	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека	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.	1
22	Плесневые грибы. Лабораторная работа № 3 «Особенности строения мукора и дрожжей»		1
23	Характеристика царства растений	Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями.	1
24	Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания. Роль водорослей в природе и жизни человека	Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей.	1
25	Лишайники	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.	1
26	Мхи	Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие.	1
27	Папоротники, хвощи, плауны. Лабораторная работа № 4	Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие.	1
28	Всероссийская проверочная работа		1

29	Всероссийская проверочная работа		1
30	Голосеменные растения	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.	1
31	Покрытосеменные растения. Лабораторная работа № 5 «Строение цветкового растения»	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.	1
32	Промежуточная аттестация. Годовая контрольная работа		1
33	Основные этапы развития растений на Земле. Многообразие живой природы. Охрана природы	Эволюция, палеонтология, риниофиты. Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.	1
34	Итоговое повторение		1
Итого			34

**Биология. Многообразие покрытосеменных растений.
6 класс (33 часа, 1 час в неделю)**

№ п/п	Тема	Содержание образования	Кол-во часов
Особенности строения цветковых растений			14
1	Общее знакомство с растительными организмами		1
2	Строение семян двудольных растений <i>Лабораторная работа</i>	Семя. Строение семени.	1
3	Строение семян однодольных растений <i>Лабораторная работа</i>	Семя. Строение семени.	1
4	Виды корней. Типы корневых систем	Корень. Виды корней. Корневые системы. Значение корня.	1
5	Клеточное строение корней	Корень. Зоны корня. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.	1
6	Побег. Почки и их строение.	Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Почки. Вегетативные и генеративные почки	1
7	Строение стебля. Многообразие стеблей	Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля.	1
8	Внешнее строение листа.	Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа.	1
9	Клеточное строение листа. Видоизменение листьев.	Строение листа. Микроскопическое строение листа.	1
10	Цветок и его строение.	Строение и значение цветка.	1
11	Соцветия. Виды соцветий.	Соцветия. Опыление. Виды опыления.	1
12	Сухие и сочные плоды.	Строение и значение плода. Многообразие плодов.	1
13	Распространение плодов и семян	Распространение плодов.	1
14	Контрольная работа №1 по теме «Особенности строения цветковых растений»	Проверка уровня знаний и умений обучающихся	1

Жизнедеятельность растительного организма			10
15	Минеральное питание растений	Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ.	1
16	Воздушное питание. Фотосинтез	Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ.	1
17	Дыхание растений	Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ.	1
18	Транспорт веществ. Испарение воды	Транспорт веществ.	1
19	Раздражимость и движение	Раздражимость, ростовые движения, ростовые вещества, фитогормоны	1
20	Выделение. Обмен веществ и энергии	Выделение, листопад	1
21	Размножение. Бесполое размножение.	Половое размножение растений. Вегетативное размножение растений., прививки	1
22	Половое размножение покрытосеменных (цветковых) растений	Цветение, опыление, пыльцевая трубка, спермии, центральная клетка, двойное оплодотворение	1
23	Рост и развитие растений	Индивидуальное развитие, проросток	1
24	Контрольная работа № 2 по теме «Жизнедеятельность растительного организма»		1
Классификация цветковых растений			7
25	Всероссийская проверочная работа		1
26	Всероссийская проверочная работа		1
27	Классы цветковых растений	Классификация растений, класс Двудольные, класс Однодольные, семейство	1
28	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные.	1
29	Семейства Пасленовые и Бобовые, Сложноцветные	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные.	1
30	Класс Однодольные. Семейства Злаки и Лилейные	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные.	1
31	Промежуточная аттестация. Годовая контрольная работа		1
Природные сообщества			3
32	Растительные сообщества. Охрана растительного мира.	Растительное сообщество. Типы растительных сообществ. Рациональное природопользование	1

	Растения в искусстве		
33	Итоговое повторение		1
34	Итоговое повторение		1
	Итого		34

Биология. Животные. 7 класс (33 часа, 1 час в неделю)

№ п/п	Тема	Содержание образования	Кол-во часов
Зоология – наука о животных			2
1	Особенности строения организма животных.	Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема	1
2	Место животных в природе и жизни человека	Среда обитания, место обитания, приспособленность животных	
Одноклеточные животные			2
3	Подцарство Одноклеточные (Простейшие).	Общая характеристика простейших. Происхождение простейших	1
4	Разнообразие и значение простейших.	Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.	1
Первые многоклеточные – кишечнополостные и губки. Черви			3
5	Тип Кишечнополостные. Многообразие и значение кишечнополостных.	Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.	1
6	Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Особенности строения.	Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Происхождение червей.	1
7	Особенности строения и процессов жизнедеятельности паразитических червей	Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.	1
Целомические беспозвоночные			11
8	Тип Кольчатые черви. Многообразие и значение кольчатых червей.	Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.	1
9	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие	Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.	1
10	Тип Моллюски. Лабораторная работа Изучение строения раковин моллюсков.		1
11	Тип Членистоногие. Общая характеристика.	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.	1
12	Класс Ракообразные	Класс Ракообразные. Особенности строения и	1

		жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.	
13	Тип Членистоногие: Паукообразные.	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.	1
14	Тип Членистоногие: Насекомые.	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека.	1
15	Тип Членистоногие: Насекомые.	Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.	1
16	Тип Членистоногие: Насекомые. Типы развития насекомых.	Развитие с неполным и полным превращением, метаморфоз	
17	Многообразие и значение насекомых	Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.	1
18	Контрольная работа № 1 по теме «Целомические беспозвоночные»		
Первичноводные позвоночные			4
19	Тип Хордовые. Бесчерепные и Черепные.	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.	1
20	Класс Рыбы.	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.	1
21	Классы Рыбы.	Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.	1
22	Класс Земноводные (Амфибии).	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.	1
Первичноназемные позвоночные			9
23	Класс Пресмыкающиеся	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся.	1
24	Класс Пресмыкающиеся	Происхождение и многообразие древних	1

		пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.	
25	Класс Птицы.	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц.	1
26	Класс Птицы	Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека.	1
27	Всероссийская проверочная работа		1
28	Всероссийская проверочная работа		1
29	Класс Млекопитающие.	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.	1
30	Класс Млекопитающие.	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.	1
31	Промежуточная аттестация. Годовая контрольная работа		1
Значение животных в природе и жизни человека			3
32	Животный мир и хозяйственная деятельность человека. Охрана и рациональное использование животного мира	Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Значение рыб в природе и жизни человека. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. Охрана птиц. Охрана млекопитающих..	1
33	Итоговое повторение		1
34	Итоговое повторение		1
Итого			34

**Биология. Человек.
8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов	Использование оборудования Цифровая лаборатория ГР
Введение. Науки, изучающие организм человека			2	
1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана	Биосоциальная природа человека. Науки о человеке. Значение знаний о человеке.	1	
2	Становление наук о человеке	Основные этапы развития анатомии, физиологии и гигиены человека	1	
Происхождение человека			3	
3	Систематическое положение человека	Биологическая природа человека	1	
4	Историческое прошлое людей	Происхождение и эволюция человека	1	
5	Расы человека. Среда обитания	Расы человека и их формирование	1	
Строение организма			4	
6	Общий обзор организма человека	Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Органы и системы органов человека	1	
7	Клеточное строение организма	Клеточное строение организма человека. Жизнедеятельность клетки	1	Почему клетки маленькие?
8	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная	Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная. <i>Лабораторная работа</i> Изучение микроскопического строения тканей организма человека	1	Буферная емкость экстрактов тканей
9	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция	Нервная ткань. Строение нейрона. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор.	1	
Опорно-двигательная система			7	
10	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. Кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные.	1	
11	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей	Скелет человека. Скелет головы. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решётчатая. Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов	1	
12	Соединения костей	Типы соединения костей. Сустав.	1	
13	Строение мышц. Обзор мышц человека	Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц Работа основных мышц	1	
14	Работа скелетных	Работа мышц и её регуляция.	1	

	мышц и их регуляция	Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц.		
15	Нарушения опорно-двигательной системы	Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие.	1	
16	Контрольная работа № 1 по теме «Опорно-двигательная система»		1	
Внутренняя среда организма			3	
17	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма	Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Свёртывание крови	1	
18	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет	Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека	1	
19	Иммунология на службе здоровья	Вакцинация, лечебная сыворотка. Аллергия. СПИД. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент	1	
Кровеносная и лимфатические системы			6	
20	Транспортные системы организма	Замкнутое и незамкнутое кровообращение. Кровеносная и лимфатическая системы	1	
21	Круги кровообращения	Органы кровообращения. Сердечный цикл Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение.	1	
22	Строение и работа сердца	Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматизм сердца	1	
23	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения	Давление крови в сосудах и его измерение. <i>Лабораторная работа</i> Подсчёт пульса в покое и при физической нагрузке	1	
Дыхание			4	
24	Органы дыхательной системы.	Дыхание и его значение. Органы дыхания.. Голосовой аппарат. Заболевания органов дыхания и их предупреждение	1	
	Легкие. Легочное и тканевое дыхание	Газообмен в лёгких и тканях	1	
25	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания.	Механизм дыхания. Дыхательные движения: вдох и выдох. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	1	
26	Болезни органов дыхания: их профилактика, первая помощь.	Жизненная ёмкость лёгких. Вред курения. Приёмы оказания первой помощи Заболевания органов дыхания и их профилактика.	1	
27	Контрольная работа № 2 по темам «Кровеносная и			

	лимфатические системы. Дыхание»			
Пищеварение			6	
28	Питание и пищеварение	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции	1	
29	Пищеварение в ротовой полости	Пищеварение в ротовой полости. Движение гортани при глотании.	1	Влияние температуры на активность амилазы
30	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1	
31	Всасывание. Функции толстого кишечника	Всасывание питательных веществ в кровь. Тонкий и толстый кишечник. Барьерная роль печени. Аппендикс.	1	
32	Регуляция пищеварения	Регуляция пищеварения. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения	1	
33	Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	Гигиена питания. Наиболее опасные кишечные инфекции	1	
Обмен веществ и энергии			3	
34	Обмен веществ и энергии	Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей. Ферменты и их роль в организме человека	1	Влияние температуры на активность каталазы
35	Витамины	Витамины и их роль в организме человека. Классификация витаминов	1	
36	Энергозатраты человека и пищевой рацион	Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Нормы и режим питания.	1	Еда как топливо
Покровные органы. Терморегуляция. Выделение			4	
37	Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи.	1	
38	Терморегуляция организма. Закаливание	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях,	1	
39	Выделение	Выделение и его роль. Органы выделения. Заболевания мочевыделительной системы	1	
40	Контрольная работа № 3 по темам «Пищеварение. Обмен веществ и энергии. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение»			
Нервная система			5	
41	Значение нервной системы	Значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности	1	
42	Строение нервной	Нервная система: центральная и	1	

	системы. Спинной мозг	периферическая, соматическая и вегетативная. Спинной мозг. Функции спинного мозга		
43	Строения головного мозга.	Отделы головного мозга и их функции.	1	
44	Функции переднего мозга	Передний мозг. Большие полушария головного мозга и их функции	1	
45	Соматический и автономный отделы нервной системы	Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.	1	
Анализаторы. Органы чувств			5	
46	Анализаторы	Понятие об анализаторах	1	
47	Зрительный анализатор	Строение зрительного анализатора	1	
48	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	Заболевания органов зрения и их предупреждение	1	
49	Слуховой анализатор	Слуховой анализатор, его строение	1	
50	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. Обоняние	1	
Высшая нервная деятельность. Поведение, психика			5	
51	Вклад отечественных ученых в разработку учения о ВНД	Вклад И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и других отечественных ученых в разработку учения о ВНД	1	
52	Врожденные и приобретенные программы поведения	Безусловные и условные рефлексы. Врожденное и приобретенное поведение	1	
53	Сон и сновидения	Сон и бодрствование. Значение сна	1	
54	Особенности человека. Речь и сознание.	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь. Память и обучение. Виды памяти.	1	
55	Воля. Эмоции. Внимание	Волевые действия. Эмоциональные реакции. Физиологические основы внимания	1	
Эндокринная система			2	
56	Всероссийская проверочная работа			
57	Всероссийская проверочная работа			
58	Роль эндокринной регуляции	Органы эндокринной системы и их функционирование. Единство нервной и гуморальной регуляции	1	
59	Функция желез внутренней секреции	Влияние гормонов желез внутренней секреции на человека	1	
60	Годовая контрольная работа	Проверка ЗУН	1	
Индивидуальное развитие организма			4	
61	Размножение. Половая	Особенности размножения человека.	1	

	система	Половые клетки. Половое созревание		
62	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	Оплодотворение и внутриутробное развитие. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	1	
63	Наследственные и врожденные заболевания	Наследственные заболевания. Влияние курения, алкоголя, наркотиков. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция.	1	
64	Развитие ребенка после рождения.	Рост и развитие ребёнка после рождения. Темперамент. Черты характера.	1	
65	Повторение тем «Опорно-двигательная система, Внутренняя среда организма, Кровеносная и лимфатические системы, Дыхание»		1	
66	Повторение тем «Пищеварение, Обмен веществ и энергии, Покровные органы. Терморегуляция. Выделение»		1	
67	Повторение тем «Нервная система, Анализаторы. Органы чувств, Высшая нервная деятельность. Поведение, психика»			
68	Итоговое повторение			
Итого			68	

**Биология. Общие биологические закономерности
9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов	Использование оборудования Цифровая лаборатория ГР
Введение. Биология в системе наук			2	
1	Биология как наука	Методы изучения биологии.	1	
2	Методы биологических исследований. Значение биологии.	Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.	1	
Основы цитологии. Науки о клетке.			12	
3	Цитология - наука о клетке		1	

4	Клеточная теория	Клеточная теория. Структура клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.	1		
5	Химический состав клетки		1	Буферные растворы	
6	Углеводы, липиды		1	Запасающие углеводы: крахмал	
7	Белки		1	Денатурация белков	
8	Нуклеиновые кислоты		1		
9	Строение клетки		1		
10	Строение клеток прокариот		1		
11	Строение клеток эукариот. Вирусы		1		
12	Обмен веществ в клетке. Фотосинтез		1	Влияние интенсивности света на количество пигментов в листьях растений	
13	Биосинтез белков		1		
14	Контрольная работа № 1 по теме «Основы цитологии»		1		
Размножение и индивидуальное развитие организмов			5		
15	Бесполое размножение. Митоз		Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (Онтогенез) Влияние внешней среды на онтогенез.	1	
16	Половое размножение. Мейоз			1	
17	Индивидуальное развитие организма (Онтогенез)	1			
18	Влияние внешней среды на онтогенез	1			
19	Обобщение темы «Индивидуальное развитие организмов»	1			
Основы генетики			11		
20	Генетика – биологическая наука	Генетика – биологическая наука. Методы изучения наследования признаков. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.	1		
21	Методы изучения наследственности		1		
22	Закономерности наследования		1		
23	Решение генетических задач		1		
24	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола		1		
25	Наследование признаков сцепленных с полом.		1		
26	Наследственная изменчивость		1		
27	Комбинативная изменчивость		1		
28	Ненаследственная изменчивость		1		
29	Лаб. работа «Изучение модификационной изменчивости»		1		
30	Контрольная работа № 2 по теме «Основы генетики»	1			
Генетика человека			3		
31	Методы изучения наследственности	Методы изучения	1		

	человека	наследственности человека.		
32	Лаб. работа «Правила составления родословных»	Генотип и здоровье человека.	1	
33	Генотип и здоровье человека	Вредные привычки и наследственность человека.	1	
Основы селекции и биотехнологии			3	
34	Основы селекции.	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1	
35	Достижения селекции.		1	
36	Биотехнология: достижения и перспективы развития		1	
Эволюционное учение			9	
37	Учение об эволюции органического мира	Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	1	
38	Вид. Критерии вида		1	
39	Популяционная структура вида		1	
40	Видообразование		1	
41	Движущие силы эволюции		1	
42	Адаптация как результат естественного отбора		1	
43	Лаб. работа «Изучение приспособлений организмов к среде»		1	
44	Современные проблемы теории эволюции		1	
45	Контрольная работа № 3 по теме «Эволюционное учение»		1	
Возникновение и развитие жизни на Земле			4	
46	Гипотезы и теории о происхождении жизни	Гипотезы и теории о происхождении жизни и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.	1	
47	Органический мир как результат эволюции		1	
48	История развития органического мира		1	
49	Происхождение и развитие жизни на Земле		1	
Взаимосвязи организмов и окружающей среды			19	
50	Экология как наука	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.	1	
51	Лаб. работа «Изучение приспособлений организмов к среде»		1	
52	Влияние экологических факторов на организмы		1	

53	Лаб. работа «Строение растений в связи с условиями жизни»	Экосистема, ее основные компоненты.	1	
54	Экологическая ниша	Структура экосистемы.	1	
55	Структура популяций	Пищевые связи в экосистеме.	1	
56	Взаимодействие популяций разных видов	Естественная экосистема	1	
57	Экосистемная организация природы	(биогеоценоз).	1	
58	Всероссийская проверочная работа	Агроэкосистема как искусственное сообщество организмов.	1	
59	Всероссийская проверочная работа	Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.	1	
60	Структура экосистем	Биосфера – глобальная экосистема.	1	
61	Поток энергии и пищевые цепи	В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.	1	
62	Искусственные экосистемы	Структура биосферы.	1	
63	Сезонные изменения в живой природе	Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера.	1	
64	Экологические проблемы современности	Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Современные экологические проблемы.	1	
65	Взаимосвязи организмов и среды		1	
66	Годовая контрольная работа	Контроль, обобщение и систематизация знаний по курсу биологии 9 класса	1	
67	Повторение тем «Эволюционное учение, Основы цитологии. Науки о клетке, Размножение и индивидуальное развитие организмов»		1	
68	Повторение тем «Основы генетики, Генетика человека, Взаимосвязи организмов и окружающей среды»		1	
Итого			68	

Учет рабочей программы воспитания

С учетом рабочей программы воспитания МАОУ «СОШ№1» (модуль «Школьный урок») воспитательный потенциал урока реализуется через:

- **установление** доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- **побуждение** школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- **привлечение** внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией –

иницирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- **использование** воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- **применение** на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- **включение** в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- **организация** шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- **иницирование и поддержка** исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Выбор тех или иных форм и способов воспитательной работы на уроке учитель определяет самостоятельно в соответствии с целями и задачами урока.