


«Рассмотрено»
Руководитель ШМО
 /Русскова Л.Г./
Протокол № 1
от «24» августа 2021 г.

«Согласовано»
Заместитель директора
по УР
МБОУ «Школа №127»
 Спирыгина О.А.
от «24» августа 2021 г.

«Утверждаю»
Директор
МБОУ «Школа №127»
Приказ № 152/к
 Ф.А. Ферафонтова
от «26» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по биологии

Уровень образования: основное общее образование
(5-9 классы)

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «28» августа 2021 г.

Рабочая программа по курсу «Биология 5-9» составлена на основе документов:

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (п.18.2.2) (с изменениями);
3. ООП ООО МБОУ «Школа №127»;
4. Положение о рабочей программе;
5. Учебный план МБОУ «Школа №127».

Срок реализации программы – 5 лет

Изучение биологии в 5-9 классах на ступени основного общего образования направлено на достижение **целей:**

- **социализация** учащихся, общность норм, ценностей, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.
- **ориентация** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений; развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы,
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными; интеллектуальными. Научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.
- **формирование** у учащихся познавательной культуры, биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе, научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний

задачи:

1. дать представление о структуре живой материи, наиболее общих ее законах,
2. познакомить учащихся с многообразием жизни и историей ее развития.
3. уделить внимание анализу взаимоотношений между организмами и условиями устойчивости экологических систем.

4. познакомить учащихся с общебиологическими проблемами, которые раскрываются в содержании данного учебного предмета
5. показать особенность общебиологических знаний, имеющих обобщенный характер
6. выработать навыки четкого изложения знаний, а также умение анализировать и обобщать явления и факты
7. продолжить формирование естественно-научного мировоззрения, экологического мышления и здорового образа жизни

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология 5-9»

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной профессиональной траектории, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах;
- 6) формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;
- 10) принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие творческой деятельности эстетического характера

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- 2) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- 4) умение определять понятия, создавать обобщения, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- 5) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать информацию, получаемую из различных источников;
- б) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении задач с соблюдением требований техники безопасности, гигиены, , правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 7) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов.

Предметные результаты:

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития;
- 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.
- овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.
- 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.
- приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.
- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов жизнедеятельности, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий; доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий; осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования; 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;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- 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;
- 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;

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.
- 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;
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, 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.
- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию по растениях, животных грибах и бактериях, строению и жизнедеятельности человека, по вопросам общей биологии, в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- 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 растениях, животных, бактерия и грибах, организме человека и его жизнедеятельности, о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды, на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- 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;

Содержание учебного предмета «Биология. 5-9 класс»

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, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. **Практическая работа:** Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений. **Экскурсия:** Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

Контрольная работа. Биология как наука.

Клеточное строение организмов. Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Разнообразие растительных клеток. Грибная клетка. Ткани организмов. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества. Роль химических веществ клетки. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие клетки. Деление клетки (ядро, хромосомы). **Лабораторные работы:** Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата); Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей. **Контрольная работа.** Клеточное строение 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. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые растения), отличительные особенности и многообразие. **Лабораторные работы:** Изучение строения водорослей. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах). Изучение внешнего строения папоротника (хвоща). Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений. **Экскурсия.** Многообразие живых организмов, весенние явления в жизни растений и животных. **Контрольная работа.** Царство Растения.

Строение и многообразие покрытосеменных растений.
Органы цветкового растения. Семя. Строение семени. Классы Однодольные и

Двудольные. Многообразие цветковых растений. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Видоизменения корней. Значение корня. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Микроскопическое строение листа. Видоизменения листьев. Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. **Демонстрация:** Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды. **Лабораторные работы:** Строение семян двудольных растений. Строение семян однодольных растений (зерновки пшеницы). Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски, зоны корня (деления, растяжения, всасывания, проведения), функции корневого чехлика и зон корня. Строение почек. Расположение почек на стебле. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение. Строение кожицы листа. Клеточное строение листа. Внутреннее строение ветки дерева. Строение клубня. Строение луковицы. Строение цветка. Различные виды соцветий. Классификация плодов. **Контрольная работа:** Строение и разнообразие покрытосеменных растений

Жизнедеятельность растений. Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Движения. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Транспорт веществ. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Демонстрация: Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

Лабораторные работы: Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении; Определение всхожести семян растений и их посев. Вегетативное размножение комнатных растений.

Контрольная работа: Жизнь растений

Классификация растений. Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Основные признаки семейств класса двудольных по морфологическому строению, особенности растений семейства Крестоцветные, Розоцветные, Пасленовые, Бобовые и Сложноцветные, Признаки класса однодольных.

Понятия: соломина, колосковые и цветковые чешуи. Важнейшие с/х растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. **Демонстрация:** Живые и гербарные экземпляры растений разных семейств. Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших с/х растений. **Лабораторные работы:** Определение признаков класса в строении растений; **Природные сообщества.** Взаимосвязь растений с другими организмами; растительные сообщества и их типы; закономерности развития и смены растительных сообществ; Растительное сообщество, растительность, ярусность. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека Роль растений в природе и жизни человека, положительное и отрицательное влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека

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 **Демонстрация:** Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья). **Лабораторные работы:** Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей. **Контрольная работа.** Царство Бактерии. Царство Грибы.

Царство Животные. Зоология – наука о животных. Общеизвестное 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. **Экскурсия.** Многообразие животных. Осенние явления в жизни животных. **Одноклеточные животные, или Простейшие.** Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Многообразие, среда и места обитания. Биологические и экологические особенности. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. **Демонстрация:** Живые инфузории. Микропрепараты простейших **Лабораторная работа:** Изучение строения и передвижения одноклеточных животных **Тип Кишечнополостные.** Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные, многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Регенерация. Среда обитания, прикрепленный образ жизни губок. Роль губок в природе и в жизни человека. **Демонстрация:** Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. **Черви. Типы червей.** Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами.

Значение дождевых червей в почвообразовании. **Лабораторная работа:** Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

Тип Моллюски. Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Реактивное движение. Значение в природе и жизни человека. **Демонстрация:** Многообразие моллюсков и их раковин. **Лабораторная работа:** Изучение строения раковин моллюсков. **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. Охрана Ракообразных. 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. Основные представители отрядов насекомых. Признаки отрядов. Экологические особенности (среда обитания, образ жизни и адаптации). Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и в практической деятельности человека.

Биоиндикация. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Общественные насекомые. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. **Лабораторная работа:** Изучение внешнего строения насекомого. Изучение типов развития насекомых. **Контрольная работа.** Многоклеточные животные. Беспозвоночные

Тип Хордовые. Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. **Рыбы.** Общая характеристика надкласса. 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. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. **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 Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения Пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Многообразие: ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы. 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. **Лабораторные работы:** Изучение внешнего строения и передвижения рыб; Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц; Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих. **Контрольная работа.** Млекопитающие.

Строение, индивидуальное развитие, эволюция. Происхождение животных. Эволюция строения и функций основных органов и их систем. Покровы тела. Особенности строения покровов тела у разных групп животных; Закономерности строения покровов тела; взаимосвязь строения покровов с их функцией; Факторы эволюционных изменений опорно-двигательной системы. Особенности строения скелета позвоночных животных: эволюционные усложнения, приспособления к среде обитания. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Регуляция деятельности организма. Строение нервной системы у различных животных. Поведение животных. Зависимость строения нервной системы и усложнения поведения. Значение органов чувств. Способы размножения животных. Развитие животных с превращением и без превращения. Рост, развитие. **Лабораторные работы:** Изучение особенностей различных покровов тела. Изучение способов передвижения животных. Изучение способов дыхания животных. Изучение ответной реакции животных на раздражение. Изучение органов чувств животных. Определение возраста животных. **Развитие и закономерности размещения животных на Земле.** Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных. **Демонстрация:** Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи. **Биоценозы.** Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных. **Экскурсия.** Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных. **Контрольная работа.** Строение, индивидуальное развитие, эволюция. **Животный мир и хозяйственная деятельность человека.** Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Законы об охране

животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных. **Биоценозы.** Естественные и искусственные биоценозы. Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания. Поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

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). **Лабораторные работы:** Рассматривание животной клетки под микроскопом. Выявление особенностей строения клеток разных тканей. **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. **Демонстрация:** Модель головного мозга человека. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками. **Лабораторные работы:** Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс. Пальцевосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга

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. **Демонстрация:** Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при травмах. **Лабораторные работы:** Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела. Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушений осанки и плоскостопия.

Контрольная работа. Опорно-двигательная система

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. **Лабораторная работа:** Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом. **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 сердечнососудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. **Демонстрация:** Модели сердца и торса человека. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова. Приёмы остановки кровотечений. **Лабораторные работы:** Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Подсчет пульса в разных условиях. Функциональная проба: Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку. **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. **Демонстрация:** Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Приёмы искусственного дыхания. **Лабораторная работа:** Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе. **Контрольная работа.** Кровеносная и дыхательная система.

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. **Демонстрация:** Торс человека. **Лабораторные работы:** Действие ферментов слюны на крахмал.

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. **Лабораторная работа.** Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки

Покровы тела. Выделение. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. **Лабораторная работа:** Определение типа кожи с помощью

бумажной салфетки. **Демонстрация:** Рельефная таблица «Строение кожи». Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

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. Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

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. **Демонстрация:** Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек. **Лабораторные работы:** Изучение строения и работы органа зрения. **Контрольная работа** Нервная система. Сенсорные системы.

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. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. **Демонстрация:** Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр. Тесты, определяющие тип темперамента. **Лабораторные работы:** Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработка нового динамического стереотипа. Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

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. **Демонстрации:** портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

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. **Демонстрации:** микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-апликация «Синтез белка».

Лабораторная работа: Изучение клеток и тканей на готовых микропрепаратах

Контрольная работа: Основы цитологии-науки о клетке

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. **Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

Лабораторные работы: Описание фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой. **Практическая работа:** Составление родословных.

Контрольная работа: Основы генетики

Эволюционное учение. 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. **Демонстрации:** живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. **Лабораторная работа:** Изучение приспособленности организмов к среде обитания **Контрольная работа:** Эволюционное учение

Возникновение и развитие жизни на Земле

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Креационизм. Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни, гипотеза панспермии. Гипотеза А.И. Опарина. Коацерваты. Пробионты. Органический мир как результат эволюции. Основные этапы процесса возникновения и развития жизни на Земле. История развития органического мира. Архей, протерозой, мезозой, кайнозой. Эры и периоды.

Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Основы селекции и биотехнологии. Задачи и методы селекции. Гибридизация, искусственный отбор, искусственный мутагенез. Клеточная инженерия. Генная инженерия. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции. Учение Н.И. Вавилова. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Микроорганизмы и особенности их селекции. Достижения и перспективы развития биотехнологии. Метод культуры тканей. Этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии. Клонирование человека. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Демонстрации: живые растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

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. **Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-апликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России. **Лабораторные работы:** Изучение приспособленности организмов к определенной среде обитания. Строение растений в связи с условиями жизни. Описание экологической ниши организма. Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума. **Практические работы:** Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). **Контрольная работа:** Взаимосвязи организмов и окружающей среды. **Экскурсии:** Изучение и описание экосистемы своей местности. Сезонные изменения в живой природе. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).

Тематическое планирование Биологии «Бактерии. Грибы. Растения». 5 класс (35 час, 1 час в неделю)

тема	Элементы содержания	час
Биология как наука.		6
Введение. Биология — наука о живой природе	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. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.	1
Методы исследования в биологии. Практическая работа № 1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений»	Практическая работа. Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений	1
Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого	Биосфера-живая оболочка планеты. Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы. Царства бактерий, грибов, растений и животных.	1

	Свойства живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.	
Среды обитания живых организмов.	Связь организмов со средой обитания. Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной, водной, почвенной, организменной среде. Взаимосвязь организмов в природе.	1
Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Экскурсия № 1 «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных»	Экскурсия. Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных	1
Обобщающий урок. Контрольная работа № 1 «Биология как наука».	Контрольная работа. Биология как наука	1
Тема 1. Клеточное строение организмов.		6
Клеточное строение организмов. Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»	Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Разнообразие растительных клеток. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Разнообразие растительных клеток. Грибная клетка. Строение и жизнедеятельность клетки: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Пластиды: строение, классификация и значение. Методы изучения клетки.	1
Строение клетки. Лабораторная работа № 2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата)».	Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Особенности строения растительной клетки. Лабораторная работа. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука	1
Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества. Роль химических веществ в клетке.	1
Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), деление и рост. Лабораторная работа № 3 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины,	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие клетки. Деление клетки (генетический аппарат, ядро, хромосомы). Лабораторная работа. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника	1

шиповника».		
Ткани. Лабораторная работа № 4 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей»	Понятие «ткань». Растительные ткани растений. Лабораторная работа. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника	1
Обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов». Контрольная работа № 2 «Клеточное строение организмов»	Контрольная работа. Клеточное строение организмов	1
Тема 2. Царство Бактерии		2
Царство Бактерии. Строение и жизнедеятельность бактерий	Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.	1
Роль бактерий в природе и жизни человека	Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии разложения и гниения. Почвенные бактерии. Болезнетворные бактерии.	1
Тема 3. Царство Грибы		5
Общая характеристика грибов. Лабораторная работа № 5 «Строение плодовых тел шляпочных грибов».	Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Отличительные особенности грибов. Роль грибов в природе и жизни человека.	1
Шляпочные грибы.	Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.	1
Плесневые грибы и дрожжи. Лабораторная работа № 6 «Строение плесневого гриба мукоора. Строение дрожжей»	Плесневые грибы и дрожжи. Значение в жизни человека. Грибы-паразиты. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.	1
Грибы-паразиты	Грибы-паразиты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья, фитофтора и др). Меры борьбы с грибами-паразитами. Роль паразитических грибов в природе и жизни человека.	1
Обобщающий урок по темам. Контрольная работа № 3 по теме: «Царство Бактерии. Царство Грибы».	Контрольная работа. Царство Бактерии. Царство Грибы	1
Тема № 4. Царство Растения		13
Разнообразие, распространение,	Ботаника – наука о растениях. Методы изучения растений. Особенности строения растительной клетки.	1

значение растений.	Значение растений в природе и жизни человека. Многообразии и значении растений в природе и жизни человека. Классификация растений.	
Водоросли. Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей. Лабораторная работа № 7 «Изучение особенностей строения зеленых водорослей»	Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.	1
Лишайники	Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Распространение лишайников. Формы слоевищ лишайников: накипная, листоватая, кустистая. Значение лишайников в природе и жизни человека.	1
Мхи. Лабораторная работа № 8 «Изучение особенностей строения мха (на примере местных видов)»	Высшие споровые растения. Мхи. Отличительные особенности. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.	1
Плауны. Хвощи. Папоротники. Лабораторная работа № 9 «Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)».	Папоротники, хвощи, плауны. Отличительные особенности, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана	1
Многообразие споровых растений, их значение в природе и жизни человека.	Многообразие споровых растений, их значение в природе и жизни человека. Процесс образования каменного угля.	1
Голосеменные. Лабораторная работа № 10 «Изучение особенностей строения хвои и шишек хвойных растений (на примере местных видов)»	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.	1
Многообразие голосеменных.	Многообразие голосеменных, значение в природе и жизни человека.	1
Покрытосеменные или цветковые растения Лабораторная работа № 11 «Изучение особенностей строения цветкового растения»	Общее знакомство с цветковыми растениями. Органы растений: вегетативные и генеративные. Жизненные формы растений. Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Значение цветковых в природе и жизни человека.	1
Многообразие покрытосеменных. Значение покрытосеменных в природе и жизни человека	Отдел Покрытосеменные (Цветковые растения), отличительные особенности и многообразие. Признаки жизненных форм растений, приводить примеры, характеризовать значение цветковых растений в природе и жизни человека	1

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира	Многообразие растений и их происхождение. Доказательства эволюции растений. Основные этапы развития растительного мира. Господство покрытосеменных в современном растительном мире.	1
Обобщающий урок по теме «Царство Растения». Защита проектов	Царство Растения. Защита проектов	1
Контрольная работа № 4 «Царство Растения»	Контрольная работа. Царство Растения	1
Заключение	Биология. Бактерии, грибы, растения.	2
Резерв		1

Тематическое планирование Биология. «Многообразие покрытосеменных растений». 6 класс (35 час, 1 час в неделю)

Тема	Элементы содержания	ч а с
Строение и многообразие покрытосеменных растений		15
Строение семян. Лабораторная работа № 1 «Строение семян двудольных растений». Лабораторная работа № 2 «Строение семян однодольных растений (зерновки пшеницы)»	Органы цветкового растения. Семя. Строение семени. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.	1
Виды корней. Типы корневых систем. Лабораторная работа № 3 «Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы»	Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Заполнение таблицы «Стержневая и мочковатая корневые системы».	1
Зоны (участки) корня. Лабораторная работа № 4 «Корневой чехлик и корневые волоски».	Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Зоны корня (деления, растяжения, всасывания, проведения), функции корневого чехлика и зон корня.	1
Условия произрастания и видоизменения корней.	Видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений, связь особенностей строения органов растений со средой обитания; Видоизменения корней. Значение корня. Корнеплоды, корневые клубни, воздушные, дыхательные корни, примеры растений.	1
Побег и почки. Лабораторная работа № 5 «Строение почек. Расположение почек на стебле».	Внешнее и внутреннее строение почек; Почки. Вегетативные и генеративные почки.	1

Внешнее строение листа. Лабораторная работа № 6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение».	Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа.	1
Клеточное строение листа. Лабораторная работа № 7 «Строение кожицы листа». Лабораторная работа № 8 «Клеточное строение листа».	Установление отличий клеток различных частей листа. Микроскопическое строение листа. Внутреннее строение органов цветковых растений;	1
Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев	Видоизменения листьев. Видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни, связь особенностей строения органов растений со средой обитания; понятия: световые и теневые листья, видоизменения листа (колючки, усики, ловчие)	1
Строение стебля. Лабораторная работа № 9 «Внутреннее строение ветки деревьев».	Стебель. Строение и значение стебля. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Стебель (травянистый, деревянистый, прямостоячий, ползучий, вьющийся, лазающий)	1
Видоизменения побегов. Лабораторная работа № 10 «Строение клубня. Строение луковицы».	Разнообразие и значение побегов. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.	1
Цветок. Лабораторная работа № 11 «Строение цветка».	Строение и значение цветка. Внешнее строение и функции цветка и его частей;	1
Соцветия. Лабораторная работа № 12 «Различные виды соцветий».	Соцветия. Опыление. Виды опыления.	1
Плоды. Лабораторная работа № 13 «Классификация плодов».	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Значение плодов и причины многообразия цветковых растений;	1
Распространение плодов и семян. Повторение, обобщение и систематизация материала	Распространение плодов и семян.	1
Контрольная работа № 1 по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений».	Контрольная работа. Строение и многообразие покрытосеменных растений.	1
Жизнедеятельность растений.		12
Минеральное питание растений	Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание. Значение и особенности минерального питания; восполнение запаса питательных веществ в почве; понятия: питание, корневое давление, почва, плодородие, удобрения (органические и минеральные).	1

Фотосинтез	Основные процессы жизнедеятельности растений, воздушное питание (фотосинтез); необходимые условия, приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Значение фотосинтеза в жизни растений и в природе; Космическая роль зеленых растений.	1
Дыхание растений.	Дыхание растений, признаки дыхания. Роль дыхания в процессе обмена веществ, особенности строения устьиц и чечевичек. Листопад. Сравнение процессов фотосинтеза и дыхания.	1
Испарение воды растениями. Листопад	Испарение воды. Листопад, удаление конечных продуктов обмена веществ. Основные процессы жизнедеятельности растений и их значение; строение устьиц, значение испарения воды и листопада в жизни растений. Причины смены осенней окраски у листьев.	1
Передвижение воды и питательных веществ в растении. Лабораторная работа № 14 «Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении»	Основные процессы жизнедеятельности растений. Транспорт веществ. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Роль транспорта веществ, механизм и особенности процесса передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях.	1
Прорастание семян. Лабораторная работа № 15 «Определение всхожести семян растений и их посев»	Прорастание семян. Роль семян в жизни растений, условия прорастания семян (надземный и подземный тип).	1
Способы размножения растений. Защита проекта	Способы размножения растений и биологическое значение.	1
Размножение споровых растений.	Размножение споровых растений. Роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также процесс смены поколений и его значение.	1
Размножение голосеменных растений.	Размножение голосеменных растений. Преимущество семенного размножения перед споровым, значение оплодотворения и образование семян.	1
Половое размножение покрытосеменных растений.	Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений, преимущество полового размножения; понятия: опыление (самоопыление, перекрестное, искусственное, ветроопыляемые, насекомоопыляемые)	1
Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Лабораторная работа № 16 «Вегетативное размножение комнатных растений»	Вегетативное размножение растений, значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.	1

Повторение, обобщение и систематизация материала. Контрольная работа № 2 «Жизнь растений»	Контрольная работа. Жизнь растений	1
Классификация растений		6
Основы систематики растений.	Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство; признаки, характерные для групп растений.	1
Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные) и Розоцветные. Лабораторная работа № 17 «Определение признаков класса в строении растений»;	Основные признаки семейств класса двудольных по морфологическому строению, особенности растений семейства Крестоцветные, Розоцветные. Важнейшие с/х растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.	1
Класс Двудольные. Семейства Пасленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые).	Основные признаки семейств по морфологическому строению. Особенности растений семейства Пасленовые, Бобовые и Сложноцветные, важнейшие с/х растения, биологические основы их выращивания и н/х значение.	1
Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки. Лабораторная работа № 18 «Строение пшеницы (ржи, ячменя)»	Признаки класса однодольных. Важнейшие с/х растения, биологические основы их выращивания	1
Культурные растения. Защита проектов.	Роль культурных растений в жизни человека, Вклад ученых-селекционеров в развитие растениеводства.	1
Контрольная работа № 3 «Классификация растений»	Контрольная работа. Классификация растений	1
Природные сообщества		2
Растительные сообщества.	Взаимосвязь растений с другими организмами; растительные сообщества и их типы; закономерности развития и смены растительных сообществ; Растительное сообщество, растительность, ярусность. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека	1
Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений. Защита проектов	Роль растений в природе и жизни человека, Положительное и отрицательное влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека. Понятия: заповедник, заказник, ботанический сад, рациональное природопользование.	1

Тематическое планирование «Биология. Животные». 7 класс. (35 час, 1 раз в неделю)

Тема, раздел	Элементы содержания	час
Царство Животные. Зоология – наука о животных		2
История развития зоологии. Зоология – наука о животных	Зоология – наука о животных. Общеизвестность с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Значение животных в природе и жизни человека.	1
Экскурсия № 1 по теме: «Многообразие животных. Осенние явления в жизни животных».	Многообразие животных. Осенние явления в жизни животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Разнообразие отношений животных в природе.	1
Многообразие животных.		
Глава 1. Простейшие		1
Простейшие. Значение простейших Лабораторная работа № 1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»	Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Простейшие. Корненожки, Радиолярии, Солнечники, Споровики. Жгутиконосцы, Инфузории. Значение простейших. Многообразие, среда и места обитания. Биологические и экологические особенности. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.	1
Глава 2. Многоклеточные животные		22
Беспозвоночные. Тип Кишечнополостные. Тип Губки.	Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы. Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные, многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Регенерация. Среда обитания, прикрепленный образ жизни губок. Роль губок в природе и в жизни человека.	1
Черви. Типы червей. Тип Плоские черви.	Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Выявление приспособления организмов к паразитическому образу жизни. Значение круглых червей в природе и жизни человека	1
Тип Кольчатые черви или Кольчецы. Класс Многощетинковые,	Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Значение дождевых червей в почвообразовании. Многощетинковых и	1

или Полихеты	их значение в природе и жизни человека.	
Классы кольцецов. Лабораторная работа № 2 «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения»	Классы кольцецов. Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки. Среда обитания, образ жизни. Особенности строения и экологические особенности	1
Тип Моллюски. Лабораторная работа № 3 «Изучение строения раковин моллюсков».	Общая характеристика типа Моллюски.	1
Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие	Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Реактивное движение. Значение в природе и жизни человека.	1
Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Паукообразные.	Общая характеристика типа Членистоногие.Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана Ракообразных. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.	1
Класс Насекомые. Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения насекомого. Изучение типов развития насекомых».	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека.	1
Отряды насекомых. Биологические и экологические особенности отрядов насекомых	Основные представители отрядов насекомых. Таракановые, Прямокрылые, Уховертки и Подёнки. Особенности и значение. Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы Признаки отрядов,экологические особенности (среда обитания, образ жизни и адаптации). Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и в практической деятельности человека. Биоиндикация. Насекомые – переносчики возбудителей и	1

	паразиты человека и домашних животных. Вредители сельскохозяйственных растений.	
Отряды насекомых. Биологические и экологические особенности в природе и жизни человека	Признаки отрядов, экологические особенности (среда обитания, образ жизни и адаптации). Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи. Перепончатокрылые насекомые. Основные представители отрядов насекомых. Общественные насекомые. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Значение насекомых в природе и в практической деятельности человека. Опылители, естественные враги насекомых-вредителей, переносчики заболеваний человека.	1
Контрольная работа по теме № 1 «Многоклеточные животные. Беспозвоночные».	Многоклеточные животные. Беспозвоночные	1
Тип Хордовые.	Анализ контрольной работы. Тип Хордовые. Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.	1
Позвоночные. Классы рыб. Лабораторная работа № 5 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»	Рыбы. Классы рыб: Хрящевые, Костные. Общая характеристика надкласса. 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.	1
Класс Хрящевые рыбы. Костные рыбы	Хрящевые рыбы. Многообразие. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные. Класс Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лосесеобразные. Карпообразные, Окунеобразные. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Костные рыбы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	1
Класс Земноводные	Класс Земноводные или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые. Бесхвостые. 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. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	1
Класс	Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые.	1

Пресмыкающиеся	Черепахи, крокодилы. 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. Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».	Общая характеристика класса Птицы. Отряд Пингвины. Отряды Птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуаообразные, Гусеобразные. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Особенности строения нелетающих птиц. Признаки отрядов (оперение, строение ног) и основные представители и их распространение. Образ жизни и среда обитания. Значение в природе и в практической деятельности человека	1
Отряды птиц.	Отряды птиц: Дневные хищные, совы, Куриные. Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые (аистообразные). 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.	1
Класс Млекопитающие, или Звери. Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».	Общая характеристика класса Млекопитающие. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые 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.	1
Отряды млекопитающих.	Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Грызуны, Зайцеобразные. Китообразные, Ластоногие, Хоботные. Хищные 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. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих.	1
Отряды млекопитающих.	Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Парнокопытные, Непарнокопытные. Приматы Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие млекопитающих родного края.	1

Контрольная работа по теме № 2 «Млекопитающие»	Контрольная работа. Млекопитающие	1
Строение, индивидуальное развитие, эволюция		10
Глава 3. Эволюция строения и функций органов и их систем		6
Покровы тела. Лабораторная работа № 8 «Изучение особенностей различных покровов тела». Опорно-двигательная система животных	Происхождение животных. Эволюция строения и функций основных органов и их систем. Покровы тела. Особенности строения покровов тела у разных групп животных; Закономерности строения покровов тела; взаимосвязь строения покровов с их функцией; Факторы эволюционных изменений опорно-двигательной системы. Особенности строения скелета позвоночных животных: эволюционные усложнения, приспособления к среде обитания	1
Способы передвижения животных. Полость тела Лабораторная работа № 9 «Изучение способов передвижения животных»	Опорно-двигательная система и способы передвижения. Виды движения: амёбовидное, движение при помощи жгутиков и ресничек, движение с помощью мышц. Приспособления к различным способам движения у животных.	1
Органы дыхания и газообмен Лабораторная работа № 10 «Изучение способов дыхания животных». Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения	Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Появление выделительной системы. Значение органов выделения. Особенности строения органов выделения у разных видов животных; эволюция органов выделения.	1
Нервная система. Органы чувств. Лабораторная работа № 11 «Изучение ответной реакции животных на раздражения». Лабораторная работа № 12 «Изучение органов чувств животных»	Рефлекс. Инстинкт. Регуляция деятельности организма. Строение нервной системы у различных животных. Поведение животных. Зависимость строения нервной системы и усложнения поведения. Значение органов чувств.	1

Способы размножения животных. Развитие животных с превращением и без превращения. Лабораторная работа № 13 «Определение возраста животных» Повторение, обобщение и систематизация материала.	Способы размножения животных. Развитие животных с превращением и без превращения. Рост, развитие.	1
Контрольная работа по теме № 3 «Строение, индивидуальное развитие, эволюция»	Контрольная работа. Строение, индивидуальное развитие, эволюция	1
Раздел 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле		1
Доказательства эволюции животных. Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира	Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.	
Раздел 5. Биоценозы		2
Биоценозы. Защита проектов	Естественные и искусственные биоценозы. Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания. Поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.	1
Экскурсия № 2 по теме: «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных».	Экскурсия. Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.	1
Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека		1
Экскурсия № 3 «Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в	Воздействие человека и его деятельности на животный мир. Одомашнивание животных. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование	1

природу, зоопарк или музей)». Законы России об охране животного мира. Система мониторинга	животных.	
---	-----------	--

Тематическое планирование «Биологии. Человек» 8 класс (70 час, 2 часа в неделю)

Тема, раздел, глава	Элементы содержания	ч а с
Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека		2
Науки о человеке. Становление наук о человеке	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: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).	1
Место человека в системе животного мира.	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа.	1
Раздел 2. Происхождение человека		3
Систематическое положение человека	Происхождение современного человека. Доказательства животного происхождения человека. Рудименты. Атавизмы. Систематическое положение Человека разумного в царстве Животные	1
Историческое прошлое людей	Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Строение и жизнь древнейших, древних и первых современных людей. Австралопитеки, питекантропы, синантропы, неандертальцы, кроманьонцы.	1
Расы человека. Среда обитания	Расы. Расы человека и их формирование. Соотношение биологических и социальных факторов, становление рас и народов. Расы: европеоидная, монголоидная, негроидная, австралоидная; расизм. Общие свойства организма человека.	1
Раздел 3. Строение организма		4
Общий обзор организма человека	Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Органы и системы органов человека. Структура тела.	1
Клеточное строение организма. Лабораторная работа № 1 «Рассматривание животной клетки под	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в	1

микроскопом».	обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.	
Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная Лабораторная работа № 2 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Взаимосвязь, строение и функции.	1
Нервная ткань. Рефлекторная регуляция Лабораторная работа № 3 «Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения» Лабораторная работа №4 «Коленный рефлекс»	Строение и функция нейрона. Синапс. Нейрогуморальная регуляция функций организма. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.	1
Раздел 4. Опорно-двигательная система		8
Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей Лабораторная работа №5. «Микроскопическое строение кости»	Опора и движение. Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, макро - и микростроение, рост.	1
Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей	Скелет человека. Сравнение скелета человека и животных. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Скелет конечностей и их поясов	1
Соединения костей	Соединение костей.	1
Строение мышц. Обзор мышц человека Лабораторная работа № 6 «Мышцы человеческого тела»	Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц.	1
Работа скелетных мышц и их регуляция Лабораторная работа №7 «Утомление при статической и динамической работе»	Основные группы скелетных мышц. Мышцы синергисты и антагонисты. Роль плечевого пояса в движениях руки. Работа мышц и её регуляция. Влияние статической и динамической работы на утомление мышц. Динамическая, статическая работа, тренировочный эффект, биологическое окисление. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия).	1
Нарушения опорно-двигательной системы Лабораторная работа № 8 «Выявление нарушений осанки и плоскостопия»	Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Корректирующая гимнастика. Сутулость. Влияние физкультуры на формирование скелета. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Культура отношения к собственному здоровью.	1

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Обобщающий урок по теме: «Опорно-двигательная система»	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Опорно-двигательная система	1
Контрольная работа № 1 «Опорно-двигательная система»	Контрольная работа. Опорно-двигательная система	1
Раздел 5. Внутренняя среда организма		3
Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма Лабораторная работа № 9 «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом»	Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Кровь и кровообращение. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.	1
Борьба организма с инфекцией. Иммунитет	Иммунитет. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет Иммуниная система. Роль лимфоцитов в иммуниной защите. Фагоцитоз. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Клеточный и гуморальный механизмы иммунитета.	1
Иммунология на службе здоровья	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунология, история открытия вакцинации. Естественный иммунитет, искусственный иммунитет, аллергия, аллерген, тканевая совместимость.	1
Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма		6
Транспортные системы организма	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Взаимодействие кровеносной и лимфатической систем. Виды кровеносных сосудов. Процесс образование тканевой жидкости и лимфы	1
Круги кровообращения	Органы кровообращения. Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Изменение состава крови в кругах кровообращения. Артериальная кровь, венозная кровь, венечная артерия	1
Строение и работа сердца. Лабораторная работа № 10 «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение».	Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Сердечный цикл, фазы сердечного цикла, симпатический и блуждающий нервы, адреналин. Положение сердца в грудной полости. Особенности строения сердечной поперечно-полосатой мышечной ткани.	1

<p>Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения</p> <p>Лабораторная работа № 11 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».</p> <p>Лабораторная работа № 12 «Подсчет пульса в разных условиях»</p>	<p>Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс.</p> <p>Кровоснабжение органов, гипертония и гипотония, спазм сосудов, артериолы, некроз, инсульт, инфаркт.</p> <p>Механизмы регуляции кровоснабжения.</p> <p>Причины движения крови по сосудам: работа сердца, артериальное давление. Скорость движения крови.</p>	1
<p>Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов</p> <p>Лабораторная работа № 13 «Функциональная проба: Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку»</p>	<p>Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Физиологические основы укрепления сердца и сосудов. Гиподинамия и ее последствия. Влияние курения и употребления спиртных напитков на сердце и сосуды. Болезни сердца и их профилактика. Функциональные пробы для самоконтроля своего физического состояния и тренированности</p>	1
<p>Урок-практикум. Оказание первой помощи при повреждениях скелета и кровотечениях</p>	<p>Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Меры оказания первой помощи при повреждениях скелета и различных видах кровотечений.</p>	1
Раздел 7. Дыхание		5
<p>Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование.</p>	<p>Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Органы дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат. Заболевания органов дыхания и их предупреждение</p>	1
<p>Легкие. Легочное и тканевое дыхание</p>	<p>Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Роль гемоглобина в процессах газообмена.</p>	1
<p>Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды</p>	<p>Характеристика объемов вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Механизм дыхательных движений. Механизм вдоха. Механизм выдоха. Охрана воздушной среды. Роль гуморального и нервного факторов в регуляции дыхательных движений, защитных рефлексов (кашель, чихание и др.);Вред курения; источники загрязнения атмосферного воздуха; методы определения его запыленности. Никотин, респиратор, смог.Защитные рефлексы - кашель и чихание.</p>	1
<p>Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы</p>	<p>Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении</p>	1

органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации Лабораторная работа № 14 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе».	утопающего, отравлении угарным газом. Флюорография, туберкулез легких, палочка Коха, рак легких, электротравма, клиническая смерть, биологическая смерть, искусственное дыхание, непрямой массаж сердца. Инфекционные и хронические заболевания дыхательных путей: гайморит, фронтит, тонзиллит, дифтерия	
Контрольная работа № 2 «Кровеносная и дыхательная система».	Контрольная работа. Кровеносная и дыхательная система.	1
Раздел 8. Пищеварение		6
Питание и пищеварение	Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Строение и функции пищеварительной системы.	1
Пищеварение в ротовой полости Лабораторная работа № 15 «Действие ферментов слюны на крахмал».	Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Нервно-гуморальная регуляция пищеварения. Самонаблюдение: Определение положения слюнных желез.	1
Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Строение желудка. Свойства ферментов, условия их активности, их роль в пищеварении. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения.	1
Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника	Всасывание питательных веществ в кровь. Тонкий и толстый кишечник. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Влияние алкоголя на здоровье печени. Значение толстого и тонкого кишечника. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит.	1
Регуляция пищеварения	Регуляция пищеварения. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Открытие условных и безусловных рефлексов. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения. Определение понятий: фистула, безусловные рефлексы, условные рефлексы, мнимое кормление, гуморальное сокоотделение желудочных желез.	1
Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях. Правила потребления пищевых продуктов, их физиологическая значимость.	1

Раздел 9. Обмен веществ и энергии		4
Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен. Обмен органических и неорганических веществ. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей. Ферменты и их роль в организме человека.	1
Витамины	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Классификация витаминов.	1
Энергозатраты человека и пищевой рацион. Лабораторная работа № 16 по теме «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки».	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Энергетическая емкость (калорийность) пищи. Рациональное питание.	1
Контрольная работа № 3 по темам «Пищеварительная система. Обмен веществ».	Контрольная работа. Пищеварительная система. Обмен веществ	1
Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение		4
Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган. Лабораторная работа № 17 «Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки»	Покровы тела. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Поддержание температуры тела.	1
Терморегуляция организма. Закаливание	Роль кожи в процессах терморегуляции. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при солнечном и тепловом ударе.	1
Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи	Уход за кожей, волосами, ногтями. Гигиена одежды и обуви. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Причины кожных заболеваний.	1
Выделение	Выделение. Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения	1
Раздел 11. Нервная система		5
Значение нервной системы	Значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности Значение нервной системы в поддержании гомеостаза,	1

	согласовании работы органов. Потребности, активность, опознание объектов, субъективное отражение.	
Строение нервной системы. Спинной мозг	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1
Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка Лабораторная работа № 18 «Пальцевосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга»	Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга	1
Функции переднего мозга	Передний мозг. Промежуточный мозг. Большие полушария головного мозга и их функции. Расположение серого и белого вещества. Доли коры больших полушарий: лобная, теменная, затылочная, височная. Функциональные зоны больших полушарий: двигательная, кожно-мышечной чувствительности, зрительная, слуховая, обонятельная и вкусовая. Строение переднего мозга. Промежуточный мозг.	1
Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы	Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Функциональное разделение нервной системы на соматическую и автономную (вегетативную). Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1
Раздел 12. Сенсорные системы (анализаторы).		6
Анализаторы	Сенсорные системы (анализаторы). Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.	1
Зрительный анализатор Лабораторная работа № 19 «Изучение строения и работы органа зрения».	Глаз и зрение. Строение зрительного анализатора. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки.	1
Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	Нарушения зрения и их предупреждение.	1
Слуховой анализатор	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Слуховой анализатор, его строение.	1
Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.	1

Контрольная работа № 4 по темам «Нервная система. Сенсорные системы».	Контрольная работа. Нервная система. Сенсорные системы.	1
Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика		5
Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности	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.	1
Врожденные и приобретенные программы поведения Лабораторная работа №20 «Выработка навыка зеркального письма, как пример разрушения старого и выработка нового динамического стереотипа».	Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека. Врожденное и приобретенное поведение. Основные понятия: рефлекс, этология, динамический стереотип. Безусловные рефлексы и инстинкты - врожденные программы поведения человека. Рассудочная деятельность - приобретенная программа поведения. Условия формирования динамического стереотипа.	1
Сон и сновидения	Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	1
Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы Лабораторная работа № 21 «Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста»	Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. 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
Воля. Эмоции. Внимание Лабораторная работа №22 «Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом»	Волевые действия. Эмоциональные реакции. Физиологические основы внимания. Психология и поведение человека. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.	1
Раздел 14. Эндокринная система.		2
Роль эндокринной регуляции	Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Органы эндокринной системы и их функционирование. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.	1
Функция желез	Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная	1

внутренней секреции	железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Функции гипофиза, щитовидной железы, половых желез, надпочечников и поджелудочной железы; нарушения, связанные с гипо- и гиперфункцией этих желез. Регуляция функций эндокринных желез. Причины сахарного диабета.Профилактика эндокринных болезней.	
Раздел 15. Индивидуальное развитие организма		4
Жизненные циклы. Размножение. Половая система	Размножение и развитие. Половая система: строение и функции. Особенности размножения человека. Половые железы и половые клетки. Половое созревание.	1
Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	Оплодотворение и внутриутробное развитие. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Закон индивидуального развития.	1
Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем	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. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков.	1
Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности	Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.	1
Раздел 16. Здоровье человека и его охрана		3
Здоровье человека. Защита проекта	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	1
Укрепление здоровья	Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Природная и социальная среда обитания человека, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.	1
Человек и окружающая среда. Защита проекта	Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа	1

	безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Защита среды обитания человека.	
--	--	--

Тематическое планирование «Биологии. 9 класс. (70 час, 2 часа в неделю)

Тема, раздел, глава	Элементы содержания	часы
Биология в системе наук.		2
Вводный инструктаж по технике безопасности. Биология как наука.	Общие биологические закономерности. Биология как наука.	1
Методы биологических исследований. Значение биологии.	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.	1
Глава 1. Основы цитологии — науки о клетке		11
Цитология - наука о клетке.	Клетка. Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Клеточная теория. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.	1
Клеточная теория.	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	1
Химический состав клетки.	Химический состав клетки.	1
Строение клетки	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды.	2
Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. Лабораторная работа № 1 «Изучение клеток и тканей на готовых микропрепаратах»	Многообразие клеток. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.	1
Обмен веществ и превращение энергии в	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая	1

клетке. Фотосинтез.	роль в биосфере. Метаболизм, световая и темновая фаза фотосинтеза, фотолиз воды, хемосинтез, хемотрофы.	
Биосинтез белков.	Биосинтез белков. Хромосомы и гены. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.	1
Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.	1
Обобщающий урок по теме «Основы цитологии-науки о клетке»	Основы цитологии-науки о клетке	1
Контрольная работа № 1 по теме «Основы цитологии-науки о клетке»	Контрольная работа. Основы цитологии-науки о клетке	1
Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов		5
Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.	1
Половое размножение. Мейоз.	Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Оплодотворение. Половые клетки.	1
Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Рост и развитие организмов. Приспособленность организмов к условиям среды.	1
Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1
Обобщение знаний по теме «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов»	Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов	1
Глава 3. Основы генетики		9
Генетика как отрасль	Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования	1

биологической науки.	признаков живых организмов. Работы Г. Менделя.	
Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип	Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип.	1
Закономерности наследования.	Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1
Решение генетических задач.	Решение генетических задач.	2
Хромосомная теория наследственности. Генетика пола	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.	1
Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.	1
Комбинативная изменчивость	Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.	1
Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2 «Описание фенотипов растений». Лабораторная работа № 3 «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»	Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств	1
Глава 4. Генетика человека		3
Методы изучения наследственности человека. Практическая работа № 1 «Составление родословных»	Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, метод анализа ДНК. Родословная. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни.	1

Генотип и здоровье человека.	Генотип и здоровье человека. Медико-генетическое консультирование. Мутагенные факторы.	1
Контрольная работа № 2 «Основы генетики».	Контрольная работа. Основы генетики.	1
Глава 5 Основы селекции и биотехнологии		3
Основы селекции.	Задачи и методы селекции. Гибридизация, искусственный отбор, искусственный мутагенез. Клеточная инженерия. Генная инженерия. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции. Учение Н.И.Вавилова. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Микроорганизмы и особенности их селекции.	1
Биотехнология: достижения и перспективы развития.	Этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии. Клонирование человека. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1
Глава 6. Эволюционное учение		9
Учение об эволюции органического мира.	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.	1
Вид. Критерии вида.	Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого.	1
Популяционная структура вида	Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.	1
Видообразование.	Движущие силы и результаты эволюции. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.	
Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы	Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов	1

эволюции.		
Адаптация как результат естественного отбора. Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции.	1
Современные проблемы эволюции. Защита проектов	Формирование способностей к структурированию и систематизации материала, работа с различными источниками информации о современных проблемах эволюционной теории.	2
Контрольная работа № 3 «Эволюционное учение».	Контрольная работа. Эволюционное учение	1
Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле		5
Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Защита проектов	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Креационизм. Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни, гипотеза панспермии. Гипотеза А.И. Опарина. Коацерваты. Пробионты.	1
Органический мир как результат эволюции.	Органический мир как результат эволюции. Основные этапы процесса возникновения и развития жизни на Земле.	1
История развития органического мира. Защита проектов	История развития органического мира. Архей, протерозой, мезозой, кайнозой. Эры и периоды.	2
Происхождение и развитие жизни на Земле.	Происхождение и развитие жизни на Земле	1
Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды		19
Экология как наука. Лабораторная работа № 5 «Изучение приспособленности организмов к определенной среде обитания».	Экосистемы. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы.	2
Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа № 6 «Строение растений в связи с условиями жизни»	Лабораторная работа. Строение растений в связи с условиями жизни.	2
Экологическая ниша. Лабораторная работа №	Лабораторная работа. Описание экологической ниши организма	1

7«Описание экологической ниши организма»			
Структура популяций.	Структура популяций.	1	
Типы взаимодействия популяций разных видов.	Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Решение экологических задач	1	
Структура экосистем.	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Составление схем круговорота веществ	1	
Поток энергии и пищевые цепи.	Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Парное или групповое выполнение работы, самостоятельное оформление отчета.	1	
Практическая работа № 2 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	Решение экологических задач на применение экологических закономерностей. Составление цепи питания	1	
Искусственные экосистемы. Лабораторная работа № 8 «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума»	Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1	
Экскурсии: «Изучение и описание экосистемы своей местности. Сезонные изменения в живой природе». «Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка)».	Экскурсии. Изучение и описание экосистемы своей местности. Сезонные изменения в живой природе. Многообразие живых организмов.	2	
Экологические проблемы современности. Защита проекта	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.	2	

Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита проектов.	Биосфера–глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. 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.	3
Контрольная работа № 4 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»	Контрольная работа. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1
Резерв		2

