

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Кургана «Средняя общеобразовательная школа № 9»

Рассмотрена и принята
на педагогическом совете
протокол № 1
от 29 августа 2019 года

Утверждаю
Директор школы
Е.А.Юлицкая
приказ № 6 от 29 августа 2019 года



Рабочая программа
по учебному предмету
«Биология»
5-9 классы

2019 год

Рабочая программа по биологии для основной школы составлена на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644);
- примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 года № 1/15) <http://www.fgosreestr.ru/reestr>;
- основной образовательной программой образовательного учреждения;
- авторской программы под руководством В.В. Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5-9 классы.» - М.: Дрофа, 2013.);

Целью биологического образования в основной школе является обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

Цели реализации программы:

достижение обучающимися результатов изучения учебного предмета «Биология» в соответствии с требованиями, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

Задачами реализации программы учебного предмета являются:

- освоение межпредметных понятий, универсальных учебных действий, обеспечивающих успешное изучение данного и других учебных предметов на уровне среднего общего образования, создание условий для достижения личностных результатов основного общего образования;
- формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;
- 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;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- 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;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Содержание, взятое из авторской программы В.В. Пасечника, в тексте подчеркнуто

Учебный предмет включает разделы: **живые организмы, человек и его здоровье, общие биологические закономерности.**

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом учащихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 9 класс.

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, ее истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляются их знания об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов и растений, о значении этих организмов в природе и жизни человека.

В 6—7 классах учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В 8 классе в разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе обобщают знания о жизни и уровнях ее организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Основными формами организации учебной деятельности обучающихся являются: урок, экскурсии, практические работы. Система уроков сориентирована на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации, владеющей основами исследовательской и проектной деятельности. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены практические работы. Большая часть практических работ являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены в конце каждой темы обобщающие уроки. При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применением следующих педагогических технологий обучения: технология развития критического мышления, учебно-исследовательская и проектная деятельность, проблемные уроки. Внеурочная деятельность по предмету предусматривается в формах: экскурсии, индивидуально - групповые занятия.

Виды и формы контроля: контрольные, самостоятельные работы, практические работы.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта на обязательное изучение биологии на уровне основного общего образования отводится 272 часов.

Учебное содержание курса биологии включает следующие разделы:

- 1) «Бактерии. Грибы. Растения» — 34 часов (5 класс);
- 2) «Многообразие покрытосеменных растений» — 34 часов (6 класс);
- 3) «Животные» — 68 часов (7 класс);
- 4) «Человек» — 68 часов (8 класс);
- 5) «Введение в общую биологию» — 68 часов (9 класс).

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

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

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

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

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

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

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

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

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

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия

народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты

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

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

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

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

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

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

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

8) смысловое чтение;

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

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

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

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

Предметные результаты.

Биология:

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

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

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека,

проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

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

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

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

Живые организмы

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*

- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

3.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 класс (34 часов, 1 час в неделю)
Бактерии. Грибы. Растения.

1. Биология – наука о живых организмах. Многообразие организмов (7 час)

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. 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.*

2. Клеточное строение организмов (5 час)

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

Практические работы

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);

Демонстрация

Микропрепараты различных растительных тканей.

3. Многообразие организмов (2 час)

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.

4. Царство Бактерии (2 час)

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

5. Царство Грибы (5 час)

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

Практическая работа

3. Изучение строения плесневых грибов;

Демонстрация

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов.

Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

6. Царство Растения (4 час)

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

Практическая работа

4. Изучение органов цветкового растения;

7. Многообразие растений (9 час)

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.

Практические работы

5. Изучение строения водорослей;

6. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);

7. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);

8. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;

9. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;

Демонстрация

Гербарные экземпляры растений

Отпечатки ископаемых растений.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений.

6 класс (34 часов, 1 час в неделю)

Биология. Многообразие покрытосеменных растений.

1. Органы цветкового растения. (14 час)

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы.

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня.

Корневой волосок. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов.

Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа.

Листорасположение. Жилкование листа. Микроскопическое строение листа.

Видоизменения листьев. Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля.

Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Практические работы

1. Изучение органов цветкового растения;

2. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;

Демонстрация

Внешнее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Строение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды. Внутреннее строения корня. Микроскопическое строение стебля.

Лабораторные работы

1. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски.

2. Строение почек. Расположение почек на стебле.

3. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица)

4. Строение цветка.

5. Различные виды соцветий.

6. Многообразие сухих и сочных плодов.

7. Внутреннее строение ветки дерева.

3. Жизнедеятельность цветковых растений.(12 час)

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных

продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Регуляция процессов жизнедеятельности. 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.

Лабораторная работа

8. Определение всхожести семян растений и их посев.

Практические работы

3. *Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;*

4. Вегетативное размножение комнатных растений;

4. Многообразие растений (8 час)

Принципы классификации. Классификация растений. Классы Однодольные и Двудольные. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Практические работы

5. Определение признаков класса в строении растений.

6. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного - двух семейств.*

Биология. Животные

7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Царство Животные (2 час) Многообразие и классификация животных. Значение животных в природе и жизни человека.

Одноклеточные животные, или Простейшие (2 час)

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

Тип Кишечнополостные (2 час)

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

Демонстрация

Живые инфузории. Микропрепараты простейших

Практическая работа

1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных

Типы червей (5 час)

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви.

Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Практическая работа

2. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.*

Тип Моллюски (2 час)

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

Демонстрация

Многообразие моллюсков и их раковин

Практическая работа

3. Изучение строения раковин моллюсков.

Тип Иглокожие (1 час)

Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Морские звезды и другие иглокожие.

Тип Членистоногие (9час)

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Охрана членистоногих.

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

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности, 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. Многообразие. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Практические работы

4. Изучение внешнего строения насекомого.

5. Изучение типов развития насекомых.

Тип Хордовые (20 час)

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика рыб. 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. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

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

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

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца 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. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

Практические работы

6. Изучение строения позвоночного животного;
7. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
8. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
9. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (13 часов)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Демонстрация

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 часа)

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.

Биоценозы (4 часа)

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.

Животный мир и хозяйственная деятельность человека (4 часа)

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных;

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

8 класс
(68 час, 2 часа в неделю)

Введение в науки о человеке (5 час)

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 (3 час)

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

Практическая работа

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.

Опора и движение (5час)

Опорно-двигательная система: состав, 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.

Практическая работа

2. *Выявление особенностей строения позвонков.*
3. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.

Кровь и кровообращение (10час)

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

Практическая работа

4. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.

5. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления.*

Дыхание (5час)

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Лёгочные 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.

Практическая работа

6. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*

Пищеварение (6час)

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. Appetit. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии (5час)

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение (2час)

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма (8час)

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.

Практическая работа

7. *Изучение строения головного мозга.*

Сенсорные системы (анализаторы) (5час)

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.

Практическая работа

8. Изучение строения и работы органа зрения.

Высшая нервная деятельность (5час)

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. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей*. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Размножение и развитие (4час)

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.

Здоровье человека и его охрана (5час)

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.

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

Введение (3 часа).

Биология наука о живой природе. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.

Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Основные признаки живого. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)

Уровни организации живой природы. Качественный скачок от неживой к живой природе. Общая характеристика молекулярного уровня организации живого.

Многомолекулярные комплексные системы. Углеводы: классификация, строение, выполняемые функции.

Многомолекулярные комплексные системы. Липиды: классификация, строение, выполняемые функции.

Многомолекулярные комплексные системы: белки, их состав и строение.

Функции белков.

Многомолекулярные комплексные системы. Нуклеиновые кислоты: классификация, строение, выполняемые функции.

Многомолекулярные комплексные системы: АТФ и другие органические соединения клетки.

Биологические катализаторы.

Лабораторная работа № 1 по теме: «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы – неклеточные формы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.

Раздел 2. Клеточный уровень (15 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка— структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Многообразие клеток. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Основные положения клеточной теории.

Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов. Клеточная оболочка. Плазматическая мембрана. Цитоплазма.

Лабораторная работа № 2 по теме: «Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах под микроскопом».

Строение клетки. Функции органоидов. Ядро клетки. Прокариоты и эукариоты. Гены и хромосомы. Хромосомный набор клетки. Ядрышко.

Строение клетки. Функции органоидов. ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи.

Строение клетки. Функции органоидов. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды.

Строение клетки. Функции органоидов. Клеточный центр. Органоиды движения.

Клеточные включения.

Различия в строении клеток эукариот и прокариот.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.

Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание.

Типы питания клеток. Автотрофы. Гетеротрофы.

Обмен веществ и превращение энергии. Фотосинтез и хемосинтез.

Обмен веществ и превращение энергии. Синтез белков в клетке.

Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов.

Общие понятия о делении клетки. Митоз.

Раздел 3. Организменный уровень (14 часов)

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 организмов. Бесполое размножение организмов.

Половое размножение организмов. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.

Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Основные закономерности передачи наследственной информации, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.

Основные закономерности передачи наследственной информации. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Решение задач по данной теме.

Основные закономерности передачи наследственной информации. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Решение задач по данной теме.

Основные закономерности передачи наследственной информации. Взаимодействие генов.

Основные закономерности передачи наследственной информации. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Перекрест.

Генетическая непрерывность жизни. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач по теме: «Сцепленное с полом наследование».

Закономерности изменчивости. Модификационная (ненаследственная) изменчивость. Норма реакции. Приспособленность организмов к условиям среды.

Лабораторная работа № 3 по теме: «Выявление изменчивости организмов».

Закономерности изменчивости. Мутационная (наследственная) изменчивость.

Селекция. Работы Н.И. Вавилова. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (11 часов)

Вид. Критерии (признаки) вида. Структура вида. Вид как основная систематическая категория живого.

Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции. Ч. Дарвин.

Популяция как форма существования вида в природе и элементарная единица эволюции. Взаимодействие разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Основные движущие силы эволюции в природе. Наследственность и изменчивость. Борьба за существование и ее формы.

Естественный отбор и его формы. Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительность.

Результаты эволюции: многообразие видов. Образование видов – микроэволюция. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.

Макроэволюция. Основные закономерности эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.

Искусственный отбор. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Лабораторная работа № 4 по теме: «Изучение морфологического критерия вида».

Лабораторная работа № 5 по теме: «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».

Раздел 5. Экосистемный уровень (5 часов)

Экосистемная организация живой природы. Биоценоз. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Естественная экосистема (биогеоценоз).

Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.

Круговорот (обмен) веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозах. Пищевые связи в экосистеме (цепи питания). Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах.

Экологическая сукцессия.

Раздел 6. Биосферный уровень (10 часов)

Биосфера – глобальная экосистема: структура, свойства, закономерности. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Распространение и роль живого вещества в биосфере.

Круговорот веществ и энергии в биосфере. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в круговороте веществ в природе. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости организма.

Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Современные гипотезы происхождения жизни. Основные этапы развития жизни на Земле.

Краткая история развития органического мира: архейская, протерозойская, палеозойская эры.

Краткая история развития органического мира: мезозойская и кайнозойская эры.

Доказательства эволюции.

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. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Обобщение изученного материала по курсу «Введение в общую биологию» в 9 классе.

Лабораторная работа № 6 по теме: «Изучение палеонтологических доказательств эволюции».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема	Количество часов
5 класс	
Биология – наука о живых организмах	7
Клеточное строение организмов	5
Многообразие организмов	2
Царство Бактерии	2
Царство Грибы	5
Царство Растения	4
Многообразие растений	9
Всего	34
6 класс	
Органы цветкового растения.	14
Жизнедеятельность цветковых растений	12
Многообразие растений	8
Всего	34
7 класс	
Царство Животные	2
Одноклеточные животные или Простейшие	2
Тип Кишечнополостные	2
Типы Червей	5
Тип Моллюски	2
Тип Иглокожие	1
Тип Членистоногие	9
Тип Хордовые	20
Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	13
Развитие и закономерности размещения животных на Земле	4
Биоценозы	4
Животный мир и хозяйственная деятельность человека	4
Всего	68
8 класс	
Введение в науки о человеке	5
Общие свойства организма человека	3
Опора и движение	5

Кровь и кровообращение	10
Дыхание	5
Пищеварение	6
Обмен веществ и энергии	5
Выделение	2
Нейрогуморальная регуляция функций организма	8
Сенсорные системы (анализаторы)	5
Высшая нервная деятельность	5
Размножение и развитие	4
Здоровье человека и его охрана	5
Всего	68
9 класс	
Биология как наука	3
Молекулярный уровень	10
Клетка. Клеточный уровень.	15
Организм. Организменный уровень.	14
Вид. Популяционно-видовой уровень.	11
Экосистемный уровень.	5
Биосферный уровень	10
Всего	68
Итого:	238

5 класс (34 час)

№ п/п Дата	Тема	Основные виды учебной деятельности	Практическ ая часть	Дом задание
1. Биология – наука о живых организмах. Многообразие организмов (8час)				
1-1	Биология как наука. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.	Определяют понятия «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества. Систематизация учебного материала, работа с учебником и рабочей тетрадью		П.1 зад. С.10
2-2	Методы изучения живых организмов. Бережное отношение к природе.	Определяют понятия «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии. Самостоятельная работа с учебником и рабочей тетрадью.	Экскурсия по разделу «Живые организмы»:	П.2 зад С.14
3-3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей	Характеризуют влияние деятельности человека на природу Составляют план параграфа.		П.3 зад. С.18 Состави ть план параг.
4-4	Свойства живых организмов их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.	Анализ таблиц, схем, в рабочей тетради. Определяют понятия «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные». Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение.		П.4 вопр. С.24
5-5	Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде.	Определяют понятия «среда обитания», «факторы среды», «места обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Самостоятельная работа с учебником, смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Определяют понятия «водная среда», «наземно-воздушная среда». Анализируют связи организмов со средой обитания. Слушание и анализ выступлений своих товарищей,		П.4 р.т.з.15 с.11

		заполнение таблицы		
6-6	<p>Приспособления организмов к жизни в почвенной среде.</p> <p>Приспособления организмов к жизни в организменной среде.</p>	<p>Определяют понятия «почва как среда обитания», «организм как среда обитания».</p> <p>Анализируют и сравнивают экологические факторы.</p> <p>Отрабатывают навыки работы с текстом учебника.</p>		П.5 р.т.з.17 с.12
7-7	<i>Растительный и животный мир родного края.</i>	Слушание и анализ выступлений своих товарищей, заполнение таблицы		р.т. с.11-16
2. Клеточное строение организмов (5 час)				
8-1	<u>Устройство увеличительных приборов.</u>	<p>Определяют понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив».</p> <p>Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа.</p> <p>Отрабатывают правила работы с микроскопом</p>	<p>1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними</p> <p>Практическая работа</p> <p>Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними</p>	П.6 р.т.з.22, 23 с.18
9-2	2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);	Анализ таблиц, схем. Работа с учебником, смысловое чтение с последующей работой в рабочей тетради	Демонстрация Микропрепараты тканей	П.7 р.т.з.25 с.19
10-3	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки</i>	Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их	Демонстрация Микропрепараты тканей работа с раздаточным материалом, выполнение и оформление лабораторной работы	П.8,9 р.т.з.29
11-4	Строение и жизнедеятельность клетки.	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на		П.9 р.т.з.34,

		таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки		35
12-5	Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. <i>Ткани организмов.</i>	слушание объяснений учителя, работа с раздаточным материалом		П.10 р.г.з.38
3. Многообразие организмов (2 час)				
13-1	Царства живой природы. Организм. Классификация организмов. Клеточные и неклеточные формы жизни.	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Слушание объяснений учителя, работают с учебником, рабочей тетрадью		Р.г. с.27-28
14-2	Одноклеточные и многоклеточные организмы.	Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах		Записи в тетради
5. Царство Бактерии (2 час)				
15-1	Бактерии, их строение и жизнедеятельность.	Выделяют существенные признаки бактерий. <i>Слушание объяснений учителя, работают с учебником, рабочей тетрадью</i>		П.11 с.49 р.г з.43,44
16-2	Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i>	Определяют понятия «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия». Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Составление схемы		П.12 р.г з.46,47
6. Царство Грибы (5 час)				
17-1	Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Слушание объяснений учителя, работа с раздаточным материалом. Работа с рабочей тетрадью		П.13 р.г. з.48,49
18-2	<u>Шляпочные грибы.</u> Съедобные и ядовитые грибы. <u>Правила сбора съедобных грибов и их охрана.</u> Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами	Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Работа с раздаточным материалом и учебником.	Демонстрация Муляжи плодовых тел шляпочных грибов.	П.14 р.г. з.51
19-3	Изучение строения плесневых грибов.	Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в	Демонстрация Натуральные объекты	П.15 р.г. з.54

		учебнике изображением	Практическая работа Изучение строения плесневых грибов.	
20-4	Грибы-паразиты	Определяют понятие «грибы-паразиты». Объясняют роль грибов-паразитов в природе и жизни человека. Готовят сообщение, смысловое чтение с последующим заполнением таблицы	Демонстрация Натуральные объекты	П.16 р.т. 3.57
21-5	Лишайники, их роль в природе и жизни человека	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом. Готовят сообщение (на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы) Определяют понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе		П.19 р.т. 3.67
5. Царство Растения (4 час)				
22-1	Ботаника – наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека.	Определяют понятия «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом». Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низших и высших растений наиболее распространённых растений, опасных для человека растений. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием	Урок	П.17 р.т. 3.58
23-2	Общее знакомство с цветковыми растениями	Выделяют существенные признаки цветковых растений. Работают с таблицами и гербарными образцами.		П.17
24-3	Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений.	Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах	Практическая работа 4. Изучение органов цветкового растения;	П.17, 10
25-4	Растение – целостный организм . Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.	написание сообщений, докладов, работа с учебником		П.17

6. Многообразие растений (9 час)				
26-1	Классификация растений	<p>Определяют понятия «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом».</p> <p>Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низших и высших растений наиболее распространённых растений, опасных для человека растений. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием.</p>	<p>Демонстрация Гербарные экземпляры</p>	<p>П.24 р.т. з.79,80</p>
27-2	Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей	<p>Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом.</p> <p>Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей</p>	<p>Практическая работа. <i>Изучение строения водорослей</i></p>	<p>П.18 р.т. з.63</p>
28-3	Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие.	<p>Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль мхов, в природе и жизни человека</p>	<p>Практическая работа Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);</p>	<p>П.20 р.т. з.70</p>
29-4	Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие.	<p>Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека</p>	<p>Практическая работа Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);</p>	<p>П.21 р.т. з.72</p>
30-5 31-6	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.	<p>Выделяют существенные признаки голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека</p>	<p>Практическая работа Изучение внешнего строения хвой, шишек и семян голосеменных растений</p>	<p>П.22 сообщение</p>
32-8 33-8	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные	<p>Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки</p>	<p>Практическая работа.</p>	<p>П.23 сообщение</p>

	особенности.	покрытосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека	Изучение внешнего строения покрытосеменных растений	ние
34-9	Итоговая контрольная работа			

**Календарно – тематическое планирование
6 класс (34 час)**

№ п/п Дата	Тема	Основные виды учебной деятельности	Практическая часть	Дом задание
Органы цветкового растения. (14 час)				
1-1	Семя. Строение семени.	Определяют понятия «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле» . Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ. Изучают инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа	П. р. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.	П.1 р.т. з.4,5
1-2	Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня.	Закрепляют понятия из предыдущего урока. Применяют инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения корня, корневой системы. Определяют понятия «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система».	П.р. Изучение органов цветкового растения. Л.р. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и	П.2 р.т. з.10

			корневые волоски.	
4-4	Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.	Определяют понятия «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие».		П.3 р.т. з.14
5-5	Видоизменения корней.	Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы, Работа с учебником смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Определяют понятия «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней	Л.Р. Видоизмененные побеги	П.4 з.16
6-6	Побег. Строение побега. Разнообразие и значение побегов.	Анализ таблиц, схем, выполняют.		П.5 з.21,22
	Почки. Вегетативные и генеративные почки.	Определяют понятия «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа». Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега	Л.Р. Строение почек. Расположение почек на стебле.	П5 з.26,27
7-7	Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. <u>Видоизменения листьев.</u>	Слушание объяснений учителя, работа в рабочей тетради Определяют понятия «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение». понятия «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дугвое жилкование». Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев		П6,8 з.32
8-8	Микроскопическое строение листа.	Микроскопическое строение листа. смысловое чтение с		П.7

		последующим заполнением таблицы, работа с учебником		
9-9	Стебель. Строение и значение стебля.	Определяют понятия «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи».	Л.Р. Внутреннее строение ветки дерева.	П.9 Табл.
10-10	Микроскопическое строение стебля.	Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами. Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе. Готовят сообщение «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений»		П.9 з.36
11-11	Видоизмененные побеги.	Определяют понятия «видоизмененный побег», «корневище», «клубень», «луковица». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты	Л.Р.Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица)	П.10 з.40
12-12	Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления.	Определяют понятия «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты	Л.Р. Строение цветка. Различные виды соцветий.	П11,12 з.46,49
	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.	Выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой	Л.Р.Многообразие сухих и сочных плодов.	П13,14
14-4	Разнообразие растительных клеток. Ткани растений	Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой		Повт 5 класс з. с.28-30
Жизнедеятельность цветковых растений (12 час)				
15-1	Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание.	Определяют понятия «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки	П. р. Выявление передвижение воды и минеральных	П.15 з.59,64

		почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе	веществ в растении	
16-2	Процессы жизнедеятельности растений: воздушное питание (фотосинтез)	Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека	Д.Получение вытяжки хлорофилла. Образование крахмала	П.16 з.66-68
17-3	Процессы жизнедеятельности растений: дыхание.	Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза		П.17 з.71,72
18-4	Процессы жизнедеятельности растений: удаление конечных продуктов обмена веществ.	Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений	П. р. Вегетативное размножение комнатных растений;	П.18 з.80
19-5	Процессы жизнедеятельности растений: транспорт веществ.	Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты растений от повреждений	Д.Испарение воды листьями; передвижение органических веществ.	П.19 з.85,87
20-6	Движения. Регуляция процессов жизнедеятельности	Объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных	Д. Передвижение органических веществ	П.20 з.92,93

		работ		
21-7	Половое размножение растений.	Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполом. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира	Лабораторная работа 1.Определение всхожести семян растений и их посев.	П.21,22 23
22-8	Рост, развитие и размножение растений	Определяют понятия «заросток», «предросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений		П.22 з.100, 103
23-9	Рост, развитие и размножение растений	Определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «пыльцевход», «центральная клетка», «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрестное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян.		П.23
24-10	Оплодотворение у цветковых растений.	Определяют понятия «черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культура тканей», «привой», «подвой». Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком		П.24 з.110, 111,112
25-11	Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.	выполнение лабораторной работы. Анализ таблиц, рисунков		П.25 з.115
26-12	Космическая роль зеленых растений.	выполнение тестовых заданий		П.25 з.с.52-54
Многообразие растений (8 час)				

27-1	Принципы классификации. Классификация растений	Определяют понятия «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений. Составление схемы, анализ схем, таблиц. Работа с учебником и рабочей тетрадью		П.26 з.119
28-2	Классы Однодольные и Двудольные	Выделяют основные особенности растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Знакомятся с определительными карточками	П. р. Определени е признаков класса в строении растений	П.27 з.123
29-3	Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика семейств	Выделяют основные особенности растений семейств Пасленовые и Бобовые. Определяют растения по карточкам. Работа с текстом учеб подготовка сообщений,		П.27 Сообщ.
30-4	Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных	Выделяют основные особенности растений семейства Сложноцветные. Определяют растения по карточкам	П. р. Определени е до рода или вида нескольких травянистых растений одного - двух семейств.	П.28 Сообщ
31-5	Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных	Выделяют основные особенности растений семейств Злаковые и Лилейные. Определяют растения по карточкам	П. р. Определени е до рода или вида нескольких травянистых растений одного - двух семейств.	П.29 Сообщ

32-6	Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.	Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений, выращиваемых в местности проживания школьников		П.30 Сообщ.
33-7	Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.	Анализ рисунков, слушание выступление товарищей. Заполнение таблиц. Подготовка рассказов анализ рисунков, слушание выступление товарищей. Заполнение таблиц. Подготовка рассказов		П31,32
34-8	Итоговая контрольная работа	Итоговая контрольная работа		

**Календарно – тематическое планирование
7 класс (68 час)**

№ п/п Дата	Тема	Основные виды учебной деятельности	Практическая часть	Дом задание
Царство Животные (2 час)				
1-1	Царство Животные. Многообразие и классификация животных	Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных. отработыва правила работы с учебником.		П.13.5,6
2-2	Значение животных в природе и жизни человека.	Определяют понятия «Красная книга», «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Составляют схему «Структура науки зоологии». Используя дополнительные источники информации, раскрывают значение зоологических знаний, роль и значение животных в		Сообщ

		природе и жизни человека. Обосновывают необходимость рационального использования животного мира и его охраны. Знакомятся с Красной книгой		
Одноклеточные животные или Простейшие (2час)				
3-1	Общая характеристика простейших.	Определяют понятия «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах. Оформляют отчет, включающий ход наблюдений и выводы	Демонстрация Живые инфузории. Микропрепараты простейших. П.р. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.	П.3,4
4-2	Значение простейших в природе и жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточным и животными.	Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека		П.5 з.9,10
Тип Кишечнополостные (2 час)				
5-1	Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные.	Определяют понятия «ткань», «рефлекс», «губки», «скелетные иглы», «клетки», «специализация», «наружный слой клеток», «внутренний слой клеток». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Характерные черты строения губок». Классифицируют тип Губки. Выявляют различия между представителями различных классов губок	Демонстрация Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы.	6
6-2	Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.	Определяют понятия «двуслойное животное», «кишечная полость», «радиальная симметрия», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «стрекаательные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация». Дают характеристику типа Кишечнополостные. Систематизируют тип Кишечнополостные. Выявляют		П.6 з.8.10

		отличительные признаки представителей разных классов кишечнорастворимых. Раскрывают значение кишечнорастворимых в природе и жизни человека		
Типы червей (5час)				
7-1	Тип Плоские черви, общая характеристика. Происхождение червей.	Определяют понятия «орган», «система органов», «трехслойное животное», «двусторонняя симметрия», «паразитизм», «кожно-мышечный мешок», «гермафродит», «окончательный хозяин», «чередование поколений». Знакомятся с чертами приспособленности плоских червей к паразитическому образу жизни. Дают характеристику типа Плоские черви. Обосновывают необходимость применять полученные знания в повседневной жизни		П.7з.7,8
8-2	Тип Круглые черви, общая характеристика.	Определяют понятия «первичная полость тела», «пищеварительная система», «выделительная система», «половая система», «мускулатура», «анальное отверстие», «разнополость». Дают характеристику типа Круглые черви. Обосновывают необходимость применения полученных знаний в повседневной жизни		П.8 з.3
9-3	Паразитические плоские и круглые черви.	Определяют понятия «вторичная полость тела», «параподия», «замкнутая кровеносная система», «полихеты», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве». Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типу Кольчатые черви		П.7-8 сооб.
10-4	Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Значение дождевых червей в почвообразовании.	Определяют понятия «диапауза», «защитная капсула», «гирудин», «анабиоз». Работают с различными источниками (книги, Интернет) для получения дополнительной информации. Проводят наблюдения за дождевыми червями. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результат и выводы	П.р.Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.	П.9
11-5	Пути заражения человека и животных паразитическим и червями. Меры	Выступают с сообщениями. Работают с различными источниками (книги, Интернет) для получения дополнительной информации.		П.10 з.11сооб

	профилактики заражения			
Тип Моллюски (2 час)				
12-1	Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие.	Определяют понятия «раковина», «мантия», «мантийная полость», «легкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные железы»; «глаза», «почки», «дифференциация тела»	Демонстрация Многообразие моллюсков и их раковин П.р.Изучение строения раковин моллюсков.	П.11з.4
13-2	Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.	Определяют понятия «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильные мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков.		П.12 з.11,12
Тип Иглокожие (1 час)				
14-1	Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.	Определяют понятия «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивают между собой представителей разных классов Иглокожих	Д.Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.	П,13з.6
Тип Членистоногие (9 час)				
15-1	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Охрана членистоногих.	Определяют понятия «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «легочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «легочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партеногенез». Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека		П.14 3.8,11
16-2	Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности, их значение в природе и жизни человека.	Определяют понятия «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие». Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы		П.14 з.8
17-3	Класс Паукообразные.	Работают с текстом параграфа. Готовят презентацию изучаемого материала с помощью		14 з.9,10

	Особенности строения и жизнедеятельности, их значение в природе и жизни человека	компьютерных технологий		
18-4	Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.	Определяют понятие «развитие с превращением». Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни		П.14 сооб.
19-5	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты.	Определяют понятия «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи». Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий	П. р. Изучение внешнего строения насекомого.	П.15 3.5,6
20-6	Многообразие. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека.	Определяют понятия «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочие пчелы»; «мёд», «прополис», «воск», «соты». Иллюстрируют значение перепончатокрылых в природе и жизни человека примерами	П. р.Изучение типов развития насекомых.	П.16 3.7,8
21-7	Насекомые – вредители. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных	Иллюстрируют значение насекомых в природе и жизни человека (примерами)		П.17-18 3.15
22-8	Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.	Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий. Готовят сообщения		П.19 3.4,8
23-9	Контрольная работа по теме: «Членистоногие»	Сравнивают животных изучаемых классов и типов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни		
Тип Хордовые (20час)				
24-1	Общая характеристика типа Хордовых.	Определяют понятия «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Составляют таблицу	Практические работы 6. Изучение	П.20 3.14,15

	Подтип Бесчерепные. Ланцетник.	«Общая характеристика типа хордовых». Получают информации о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой	строения позвоночного животного;	
25-2	Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни.	Определяют понятия «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы	Практические работы 7. Изучение внешнего строения и передвижения рыб	П.21 3.10,11
26-3	Основные систематические группы рыб.	Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов. Работают с дополнительными источниками информации		П.2122 3.8
27-4	Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.	Определяют понятия «нерест», «проходные рыбы». Выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб. Обсуждают меры увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации		П.23 Сооб.
28-5	Класс Земноводные. Общая характеристика. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие	Определяют понятия «головастик», «лёгкие». Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе		П. 24 сооб.

	земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.			
29-6	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения. Размножение	Определяют понятия «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся		П.25 3.12,13
30-7	<i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека	Определяют понятие «панцирь». Сравнивают изучаемые группы животных между собой. Работают с учебником и дополнительной литературой		П.26 Сообщения проекты
31-8	Класс Птицы. Общая характеристика. Места обитания и особенности внешнего строения птиц.	Определяют понятия «теплокровность», «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «инкубация», «двойное дыхание», «воздушные мешки». Проводят наблюдения за внешним строением птиц. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы	П. р.Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;	П.27 з.10
32-9	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц.	Определяют понятия «роговые пластинки», «копчиковая железа». Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представителей указанных отрядов птиц		Глава 3 выбор материала
33-10	<i>Экологические группы птиц.</i> Происхождение птиц.	Определяют понятия «хищные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные птицы». Изучают взаимосвязи, сложившиеся в природе. Обсуждают возможные пути повышения численности хищных птиц		П.28,29 3.7,8
34-11	Птицеводство. Значение птиц в природе и жизни	Работают с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе		П.30 3.5,6,7,9

	человека. Охрана птиц.	собранных материалов		
35-12	Класс Млекопитающие Общая характеристика. Среды жизни. Особенности внешнего строения, скелет, мускулатура. Органы полости тела.	Определяют понятия «первозвери, или яйцекладущие», «настоящие звери», «живорождение», «матка». Сравнивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания. Иллюстрируют примерами значение изучаемых животных в природе и жизни человека Определяют понятие «резцы».	П. р. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.	П.31
36-13	Происхождение млекопитающих Многообразие млекопитающих	Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой		П.32 Сооб.
37-14	Многообразие млекопитающих Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний.	Определяют понятия «миграции», «цедильный аппарат», «бивни», «хобот», «хищные зубы». Составляют схемы «Отряд Китообразные», «Особенности строения и образа жизни хищных».		П.33 Сооб.
38-15	Многообразие млекопитающих	Определяют понятия «копыта», «рога», «сложный желудок», «жвачка». Составляют таблицу «Семейство Лошади»		П.34 Сооб.
39-16	Многообразие млекопитающих	Определяют понятия «приматы», «человекообразные обезьяны». Обсуждают видеофильм о приматах и сравнивают их поведение с поведением человека		П.35
40-17	Охрана млекопитающих	Получают сведения о значении животных данных отрядов, используя дополнительные источники информации, включая Интернет		Сооб.
41-18	Важнейшие породы домашних млекопитающих . Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающим и.	Получают сведения о значении животных данных отрядов, используя дополнительные источники информации, включая Интернет		
42-19	Многообразие птиц и млекопитающих	<i>Выступление с творческими работами «Редкие и охраняемые животные и птицы курганской</i>		Пов.поз. 3.

	<i>родного края</i>	<i>области»</i>		C.154-158
43-20	Контрольная работа по теме «Хордовые»	Сравнивают животных изучаемых классов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни		31
Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (13 часов)				
44-1	Покровы тела.	Определяют понятия «покровы тела», «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа». Описывают строение и значение покровов у одноклеточных и многоклеточных животных. Объясняют закономерности строения и функции покровов тела. Сравнивают строение покровов тела у различных животных. Различают на животных объектах разные виды покровов и выявляют особенности их строения. Получают биологическую информацию из различных источников	<i>Лабораторные и практические работы</i> <u>Изучение особенностей различных покровов тела.</u>	П.36 3,7,8
45-2	Опорно-двигательная система. Способы передвижения	Определяют понятия «опорно-двигательная система», «наружный скелет», «внутренний скелет», «осевой скелет», «позвоночник», «позвонок», «скелет конечностей», «пояса конечностей», «кость», «хрящ», «сухожилие», «сустав». Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о строении опорно-двигательной системы животных. Объясняют значение опорно-двигательной системы в жизнедеятельности животных. Выявляют черты сходства и различия в строении опорно-двигательной системы различных животных	<i>Демонстрация</i> <u>скелеты</u>	П.37 3.13,14
46-3	Полости тела	Определяют понятия «амебоидное движение», «движение за счет биения ресничек и жгутиков», «движение с помощью мышц», «полость тела животных», «первичная полость тела», «вторичная полость тела», «смешанная полость тела». Устанавливают взаимосвязь строения опорно-двигательных систем и способов передвижения животных. Выявляют, чем различаются первичная, вторичная и смешанная полости тела животных. Объясняют значение полостей тела у животных. Приводят доказательства приспособительного	<i>Демонстрация</i> <u>модели</u>	П.38 3,4,5

		характера способов передвижения у животных		
47-4	Органы дыхания и газообмен.	<p>Определяют понятия «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «бронхи», «легкие», «альвеолы», «диафрагма», «легочные перегородки». Устанавливают взаимосвязь механизма газообмена и образа жизни животных. Выявляют отличительные особенности дыхательных систем животных разных систематических групп. Объясняют физиологический механизм двойного дыхания у птиц. Описывают дыхательные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины эволюции органов дыхания у животных разных систематических групп</p>	<u>Демонстрация модели</u>	П.39 3.9,10
48-5	Органы пищеварения.	<p>Определяют понятия «питание», «пищеварение», «травоядные животные», хищные (плотоядные) животные», «всеядные животные», «паразиты», «наружное пищеварение», «внутреннее пищеварение». Выявляют причины усложнения пищеварительных систем животных в ходе эволюции. Сравнивают пищеварительные системы и объясняют физиологические особенности пищеварения животных разных систематических групп. Различают на таблицах и схемах органы и пищеварительные системы животных разных систематических групп</p>	<u>Демонстрация модели</u>	П.40 3.9,10
49-6	Обмен веществ и превращение энергии.	<p>Определяют понятия «обмен веществ», «превращение энергии», «ферменты». Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов. Сравнивают и сопоставляют особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных. Устанавливают зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного и внешних факторов. Дают характеристику ферментов как обязательного участника всех реакций обмена веществ и энергии. Выявляют роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и энергии</p>	<u>Демонстрация модели</u>	П.40 3.12

50-7	Кровеносная система. Кровь.	<p>Определяют понятия «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система», «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «форменные элементы крови», «фагоцитоз», «функции крови». Сравнивают кровеносные системы животных разных систематических групп. Выявляют признаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных. Описывают кровеносные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о кровеносных системах животных. Выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции</p>	<u>Демонстрация модели</u>	П.41 3.8,9
51-8	Органы выделения.	<p>Определяют понятия «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака». Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают характеристику эволюции систем органов животных. Описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции</p>	<u>Демонстрация модели</u>	П.42 3.5-7
52-9	Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.	<p>Определяют понятия «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное кольцо», «нервы», «головной мозг», «спиной мозг», «большие полушария», «кора больших полушарий», «врожденный рефлекс», «приобретенный рефлекс», «инстинкт». Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных. Описывают и сравнивают нервные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга</p>	<u>Демонстрация модели</u>	П.43,44 3.8-10

		животных. Устанавливают зависимости функций нервной системы от ее строения. Устанавливают причинно-следственные связи между процессами, лежащими в основе регуляции деятельности организма. Получают биологическую информацию о нервной системе, инстинктах и рефлексах животных из различных источников, в том числе из Интернета		
53-10	Продление рода. Органы размножения.	Определяют понятия «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокюлярное зрение», «бинокюлярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция». Получают биологическую информацию об органах чувств и механизмах из различных источников, в том числе из Интернета. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп. Различают на муляжах и таблицах органы чувств		П.45 3.9-12
54-11	Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и безпревращения.	Определяют понятия «деление надвое», «множественное деление», «бесполое размножение», «почкование», «живорождение», «внешнее оплодотворение», «внутреннее оплодотворение». Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят доказательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме		П.46,47 3.5,6
55-12	Периодизация и продолжительность жизни животных.	Определяют понятия «индивидуальное развитие»; «развитие с полным превращением», «развитие с неполным превращением», «развитие без превращения», «метаморфоз». Описывают и сравнивают процессы развития с		П.48 з.с.158-162

		превращением и без превращения. Раскрывают биологическое значение развития с превращением и без превращения. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о развитии с превращением и без превращения у животных. Используют примеры развития организмов для доказательства взаимосвязей организма со средой их обитания		
56-13	Контрольная работа	Сравнивают животных изучаемых классов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни		
Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 часа)				
57-1	Доказательства эволюции животных : сравнительно – анатомические, эмбриологические, палеонтологические	Определяют понятия «филогенез»; «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм». Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса		П.50 з.3,4
58-2	Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира	Определяют понятия «наследственность»; «определенная изменчивость», «неопределенная изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах эволюции животного мира, проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире. Объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных. Приводят доказательства основной, ведущей роли естественного отбора в эволюции животных		П.50 3.5
59-3	Усложнение строения и разнообразие видов как результат эволюции.	Определяют понятия «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции», «видообразование», «дивергенция», «разновидность». Получают из разных источников биологическую		П.51 3.4,5

		информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов. Составляют сложный план текста.		
68-4	Ареалы обитания. Миграция. Закономерности размещения животных.	Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития. Характеризуют механизм видообразования на примере галапогосских вьюрков. Представляют информацию по теме «Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением компьютерных технологий		П.52 3.8
Биоценозы (4 часа)				
61-4	Естественные и искусственные биоценозы	Определяют понятия «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза». Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов		П.53 3.6,7
62-2	Факторы среды и их влияние на биоценозы	Определяют понятия «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды». Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания. Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам		П.54 3.5,6
63-3	Цепи питания. Поток энергии	Определяют понятия «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида биомассы»; «энергетическая пирамида», «продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические связи»		П.55 3.5
64-4	<i>Экскурсия</i> Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза	Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию. Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчет, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы		П.56з.4, 5

Животный мир и хозяйственная деятельность человека (4 часа)				
65-1	Влияние человека и на животных. Промысел животных.	Определяют понятия «промысел», «промысловые животные». Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания. Работают с дополнительными источниками информации		П57з.3,4
66-2	Одомашнивание животных. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.	Определяют понятия «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение». Изучают методы селекции и разведения домашних животных. Анализ условий их содержания		П.58 сооб.
67-3	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга	Определяют понятия «мониторинг», «биосферный заповедник». Изучают законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга		П.59 сооб.
68-4	Охрана и рациональное использование животного мира. Красная книга. Рациональное использование животных.	Определяют понятия «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация». Знакомятся с Красной книгой. Определяют признаки охраняемых территорий		П.60 сооб.
Всего	68 часов			

Календарно – тематическое планирование 8 класс (68 час)

№ п/п Дата	Тема	Основные виды учебной деятельности	Практическая часть	Дом задание
Введение в науки о человеке (5 час)				
1-1	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения		П.1 З.с16

		организма человека		
2-2	Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма.	Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине		П.2 3.1 с.21
3-3	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных.	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека		П.3 3.1,2 с.28
4-4	Особенности человека как социального существа.	Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине		п.4 з.1,2 с.32
5-5	Происхождение современного человека. Расы.	Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов		п.5 з.1,2 с.36
Общие свойства организма человека (3 час)				
6-1	Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма.	Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами		п.7 з.1,3 с.48
7-2	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства.	Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов		П.8 вопр. с.55
8-3	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.	Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают	Практическая работа. Выявление особенностей	п.9 з.1,2,3

		клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним	строения клеток разных тканей.	с.60
Опора и движение (5час)				
9-1	Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.	Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов		п.10 з.1,2 с.69
10-2	Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.	Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника	Практическая работа Выявление особенностей строения позвонков;	п.11 з.1,3 с.75-76
11-3	Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.	Определяют типов соединения костей		п.12 з.5 с.83
12-4	Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.	Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	Практическая работа Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.	п.13 з.1-3 с.90

13-5	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы		с.86-89 работа в тетради
Кровь и кровообращение (10час)				
14-1	Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз.</i>	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение		П.15,16 з.1-3 с 114
15-2	Состав крови. Форменные элементы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма.	Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета	Практическая работа Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.	П.17 3.1-3
16-3	Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. <i>Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.</i>	Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови		П.18 3.1-2
17-4	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем		П.19 сооб.
18-5	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов.	Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов		П.20 31-4
19-6	Движение крови по сосудам. <i>Движение лимфы по сосудам.</i>	Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми		П.21 3.1-3

		им функциями		
20-7	Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови.	Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки	Практическая работа Подсчет пульса в разных условиях. <i>Измерение артериального давления.</i>	П.22 3.1,4
21-8	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний		П.24 31-5
22-9	Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов		П.25таб.
23-10	Контрольная работа «Опора и движение. Кровь и кровообращение»			
Дыхание (5час)				
24-1	Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания.	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы		П.26 3.1-4
25-2	Лёгочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания	Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения	Практическая работа Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.	П.27 3.1-3
26-3	Гигиена дыхания. Вред табакокурения.	Объясняют механизм регуляции дыхания		Сооб.
27-4	Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов		П.28 3.1-3
28-5	Первая помощь при	Осваивают приёмы оказания		П.29

	остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.	первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию		3.1,2
6.Пищеварение (6час)				
29-1	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции.	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы		П.30 3.1-4
30-2	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.	Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов		П.31 домашний эксперимент
31-3	Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит.	Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов		П.32 3.1-4
32-4	Пищеварение в тонком кишечнике. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.	Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы		П.33 3.1-3
33-5	Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.	Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения		П.33-34
34-6	Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни		П.35 3.1-4
Обмен веществ и энергии (5час)				
35-1	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в		П.36 3.1,2

		организме человека		
36-2	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов		П.37 3.4
37-3	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.	Обсуждают правила рационального питания		П.38
38-4	Покровы тела. Поддержание температуры тела. Роль кожи в процессах терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями.	Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены		П.39-40
39-5	Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова		П.41 3.1,2

Выделение (2час)

40-1	Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения	Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы		П.42
41-2	Контрольная работа «Дыхание. Пищеварение. Обмен веществ»			

Нейрогуморальная регуляция функций организма (8час)

42-1	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.	Раскрывают функции переднего мозга		П.43 3.1,2
43-2	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная.	Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы.		П.47 3.1-3
44-3	Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.	Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов		П.43 31,2

45-4	Спинной мозг.	Описывают особенности строения спинного мозга и его отделов. Раскрывают функции спинного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга		П.44 31,2
46-5	Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.	Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга Раскрывают функции переднего мозга	Практическая работа <i>7.Изучение строения головного мозга.</i>	П.45-46 3.1,2,3
47-6	Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	Объясняют влияние деятельности нервной системы на деятельность органов. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов		П.46 32,3
48-7	Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции		П.58
49-8	Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Регуляция функций эндокринных желез.	Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека		П.59
Сенсорные системы (анализаторы) (5час)				
50-1	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств		П.48 3.1,2
51-2	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы.	Выделяют существенные признаков строения и функционирования зрительного анализатора	Практическая работа 8. Изучение строения и работы органа зрения.	П.49 3.1-4
52-3	Нарушения зрения и их предупреждение.	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения		П.50 31-4
53-4	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.	Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха		П.51 3.1,2
54-5	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на	Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности.		П. 52 3.1-3

	органы чувств.	Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы		
Высшая нервная деятельность (5час)				
55-1	Высшая нервная деятельность человека. (Работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина)	Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности		П.53 ТВ.зад.
56-2	Безусловные и условные рефлексы, их значение. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека	Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека		П.54
57-3	Индивидуальные особенности личности. Цели и мотивы деятельности. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека		П.55 31,2
58-4	Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Особенности психики человека.	Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов		П.56-57
59-5	Итоговая контрольная работа	Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания		
Размножение и развитие (4час)				
60-1	Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. <i>Роды.</i>	Выделяют существенные признаки органов размножения человека		П.60 3.1-4
61-2	Рост и развитие ребенка. Половое созревание.	Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека		П.61
62-3	Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи.	Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных		П.62

		заболеваний человека		
63-4	Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.	Определяют возрастные этапы развития человека. Раскрывают суть понятий «темперамент», «черты характера»		П.63-64
Здоровье человека и его охрана (5час)				
64-1	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.		проекты
65-2	Укрепление здоровья. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека		Сообщения
66-3	Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье.	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека		Сообщения
67-4	Человек и окружающая среда. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни.	Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе.		сообщения
68-5	Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдений за состоянием собственного организма		

Календарно – тематическое планирование 9 класс (68 час)

№ п/п Дата	Тема	Основные виды учебной деятельности	Практическая часть	Дом задание
Введение (3 часа)				
1-1	Биология наука о живой природе. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии		П.1 з.1,2
2-2	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования		П.2 таб.

3-3	<p>Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Основные признаки живого. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы</p>		П.3 з.1,2
Молекулярный уровень (10 часов)				
4-1	<p>Уровни организации живой природы. Качественный скачок от неживой к живой природе. Общая характеристика молекулярного уровня организации живого.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей</p>		П.4 задание
5-2	<p>Многомолекулярные комплексные системы. Углеводы: классификация, строение, выполняемые функции.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахариды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и</p>		П.5 задание

		<p>строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль</p>		
6-3	<p>Многомолекулярные комплексные системы. Липиды: классификация, строение, выполняемые функции.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе</p>		П.6 задание
7-4	<p>Многомолекулярные комплексные системы: белки, их состав и строение.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков</p>		П.7 задание

8-5	Функции белков.	Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли		П.8
9-6	Многомолекулярные комплексные системы. Нуклеиновые кислоты: классификация, строение, выполняемые функции.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности)		П.9 з.1,2,3
10-7	Многомолекулярные комплексные системы: АТФ и другие органические соединения клетки.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры		П.10 задание

		<p>витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками</p>		
11-8	<p>Биологические катализаторы.</p>	<p>Определяют понятия формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы</p>	<p>Л. р.«Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».</p>	<p>П.11 задание</p>
12-9	<p>Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы – неклеточные формы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов</p>		<p>П.12 сообщен.</p>
13-10	<p>Контрольная работа по теме: «Молекулярный уровень организации живой природы».</p>	<p>Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить</p>		

		эксперименты, оценивать полученные результаты		
Клеточный уровень (15 часов)				
14-1	<p>Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Многообразие клеток. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Основные положения клеточной теории.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники</p>		П.13 задание
15-2	<p>Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов. Клеточная оболочка. Плазматическая мембрана. Цитоплазма.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа</p>	Л. р.2 «Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах под микроскопом	П.14 таблица
16-3	<p>Строение клетки. Функции органоидов. Ядро клетки. Прокариоты и эукариоты. Гены и хромосомы. Хромосомный набор клетки. Ядрышко.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют</p>		П.15 таблица

		строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе		
17-4	Строение клетки. Функции органоидов. ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)		П.16 таблица
18-5	Строение клетки. Функции органоидов. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кristы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)		П.17 таблица
19-6	Строение клетки. Функции органоидов. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры».		П.17 таблица

20-7	Различия в строении клеток эукариот и прокариот.	Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия		П.18 таблица
21-8	Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах		П.19 задан.
22-9	Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания		П.20,21 конспект
23-10	Типы питания клеток. Автотрофы. Гетеротрофы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале		П.22 таблица
24-11	Обмен веществ и превращение энергии. Фотосинтез и хемосинтез.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных		П.23 таблица

		веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение)		
25-12	Обмен веществ и превращение энергии. Синтез белков в клетке.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода		записи
26-13	Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления».		П.24 таблица По митозу
27-14	Общие понятия о делении клетки. Митоз.	Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки		П.24 таблица По мейозу
28-15	Контрольная работа по теме: «Клеточный уровень организации живой природы».			
Органиженный уровень (14 часов)				
29-1	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты»,		П.25 задание

	<p>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.</p>	<p>«семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем</p>	
30-2	<p>Размножение организмов. Бесполое размножение организмов.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения</p>	<p>П.25 таблица</p>
31-3	<p>Половое размножение организмов. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического</p>	<p>П.26 задание</p>

		закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием		
32-4	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.			П.27 3.1,2
33-5	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Основные закономерности передачи наследственной информации, установленные Менделем. Моногибридное скрещивание.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г.Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание		П.28 задание 1,2,3
34-6	Основные закономерности передачи наследственной информации. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Решение задач по данной теме.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании		П.29 таблица
35-7	Основные закономерности передачи наследственной информации. Дигибридное скрещивание. Закон	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют		П.30 таблица

	независимого наследования признаков. Решение задач по данной теме.	сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание		
36-8	Основные закономерности передачи наследственной информации. Взаимодействие генов.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом		П.31 таблица
37-9	Основные закономерности передачи наследственной информации. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Перекрест.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов		П.32 таблица
38-10	Генетическая непрерывность жизни. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач по теме: «Сцепленное с полом наследование».	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной		П.32

		изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов		
39-11	Закономерности изменчивости. Модификационная (ненаследственная) изменчивость. Норма реакции. Приспособленность организмов к условиям среды.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов	Л.р.«Выявление изменчивости организмов».	П.33 задание
40-12	Закономерности изменчивости. Мутационная (наследственная) изменчивость.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека»		П.33 таблица
41-13	Селекция. Работы Н.И. Вавилова. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями		П.34 Задание подготовка у уроку семинару
42-14	Контрольная работа по теме: «Организмальный уровень организации			

	живого».			
Популяционно-видовой уровень (11 часов)				
43-1	Вид. Критерии (признаки) вида. Структура вида. Вид как основная систематическая категория живого.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение	Л.р. «Изучение морфологического критерия вида».	П.35 задание
44-2	Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение	Л. р. «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».	П.36 таблица
45-3	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают		П.37 задание сообщение

	Основные положения теории эволюции. Ч. Дарвин.	характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации	
46-4	Основные движущие силы эволюции в природе. Наследственность и изменчивость. Борьба за существование и ее формы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение	П.38,39 задание
47-5	Естественный отбор и его формы. Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительность.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение	П.39 задание
48-6	Результаты эволюции: многообразие видов. Образование видов – микроэволюция. Биологическое разнообразие как основа устойчивости	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы	П.40 задание

	биосферы и как результат эволюции.	географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижение гипотез о других возможных механизмах видообразования		
49-7	Многообразие живых организмов (видов) в природе (на примере парка).	Знакомятся с многообразием видов. Пишут отчет по экскурсии.	Экскурсия № 1 по теме: «Многообразие живых организмов (видов) в природе (на примере парка)».	Отчет по экскурсии
50-8	Макроэволюция. Основные закономерности эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем.		П.41 задание
51-9	Искусственный отбор. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию		П.41 задание
52-10	Популяция как форма существования вида в природе и элементарная единица эволюции. Взаимодействие разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).	Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию		Подготовка к контрольной работе
53-11	Контрольная работа по теме: «Популяционно-видовой уровень».			

Экосистемный уровень (5 часов)

54-1	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему</p>		П.42 задание
55-2	Состав и структура сообщества	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме</p>		П.43 корспект
56-3	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «каменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях</p>		П.44 задание
57-4	Потоки вещества и энергии в экосистеме	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей</p>		П.45 задание
58-5	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия».</p>		П.46

		Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают плана урока-экскурсии		
Биосферный уровень (10 часов)				
59-1	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	Определяют понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни		П.47 задание
60-2	Круговорот веществ в биосфере	Определяют понятия «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества		П.48 конспект
61-3	Эволюция биосферы	Определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственных связи между деятельностью человека и экологическими кризисами		П.49 план
62-4	Гипотезы возникновения	Определяют понятия		П.50,51 таблица

	жизни	«креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем		
63-5	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	Определяют понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем		П.52 таблица
64-6	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Определяют понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с		П.52 таблица

		последующим заполнением таблицы		
65-7	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	<p>Определяют понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывают план урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение</p>	Л. р. «Изучение палеонтологических доказательств эволюции».	П.53 таблица
66-8	Антропогенное воздействие на биосферу	<p>Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами</p>		П.54
67-9	Основы рационального природопользования	<p>Определяют понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов</p>		П.55 план, подготовка к уроку конференции.
68-10	Обобщающий урок-конференция	<p>Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности</p>		

