

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5»

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы
Галушкина Т.А.

« » _____ 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора школы
по УВР

Курносенко Е.В.

« » _____ 2017 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании м/о

Протокол
№ _____ от _____ 2017г.
Председатель М\О

**Рабочая программа
по биологии**

5-9 класс.

2017-2018 уч. год.

на основе программы общего образования
по биологии. 5-9 классы (авторы:
Пономарева И.Н., Кучменко В.С.,
Корнилова О.А.)

Учитель биологии
Лобанова М. П.,
высшая
квалификационная
категория.

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, программы основного общего образования по биологии автора И.Н.Пономаревой «Биология в основной школе: Программы. М.: Вентана-Граф, 2012. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса;

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих

личностных результатов:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- 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 учётом устойчивых познавательных интересов;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьной самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных,

этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

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

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

- формирование понимания 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; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; • осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

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

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

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

- 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;

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

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

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

- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- 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 учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Предметными результатами освоения биологии в основной школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной 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; умение 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;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических 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.

По классам:

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

5–6 классы

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

7–9 классы

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
 - осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
 - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
 - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 5-ю и 6-ю линии развития – умение оценивать:
 - риск взаимоотношений человека и природы (5-я линия развития);
 - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни (6-я линия развития).

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

5–6-й классы

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

7–9-й классы

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
- Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

5–6-й классы

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

7–9-й классы

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
 - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
 - осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
 - обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
- Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое),

приемы слушания.

- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

5–6-й классы

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

7–9-й классы

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

5-й класс

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;

- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

6-й класс

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.
- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);

- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.
- различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

7-й класс

- определять роль в природе изученных групп животных.
- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.
- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих));
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие));
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;
- понимать смысл биологических терминов;
- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

8-й класс

- характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.
- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм; – использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;

- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;
- объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

9-й класс

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;

- характеризовать основные уровни организации живого;
- понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;
- характеризовать природу наследственных болезней;
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова,

теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);

– характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;

– объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;

– характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.

– характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;

– находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;

– объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.

– применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

2. Содержание учебного предмета

5 класс.

Раздел 1. Биология – наука о живом мире. Человек и природа. Изучение природы человеком. Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов. Естественные науки (биология, экология). Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Клетка — элементарная единица живого. Химический состав клетки. Понятие «ткань». Типы тканей животных организмов, их строение и функции.
Лабораторные работы №1 Изучение строения увеличительных приборов.
№ 2 Знакомство с клетками растений.

Раздел 2. Многообразие живых организмов. Разнообразие живого. Царства живой природы. Бактерии. Растения. Одноклеточные и многоклеточные организмы, беспозвоночные и позвоночные животные. Грибы. Лишайники.

Лабораторные работы. № 3 Знакомство с внешним строением растения №4 Наблюдение за передвижением животных. Практическая работа. № 5 Узнавание наиболее распространенных в нашей местности съедобных и ядовитых грибов.

Раздел 3. Жизнь организмов на планете Земля. Среда обитания. Факторы среды. Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет) на живые организмы. Взаимоотношения живых организмов. Природное сообщество и экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажный тропический лес. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

Практическая работа. №6 Примеры приспособлений растений и животных к среде обитания.

Раздел 4. Человек на планете Земля. Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений.

6 класс

1. Наука о растениях – ботаника.

Признаки растений и их многообразие. Культурные и дикорастущие, лекарственные и декоративные растения. Жизненные формы растений: деревья, кустарники. Кустарнички. Однолетние, двулетние и многолетние травы. Лекарственные и декоративные растения.

Растение как живой организм. Строение и жизнедеятельность растений. Органы растений. Особенности споровых, семенных и цветковых растений.

Понятие о тканях. Ткани растений: особенности строения в связи с выполняемыми функциями. Одноклеточные и многоклеточные растения.

2. Органы растений.

Семя и его функции. Внешнее и внутреннее строение семян. Разнообразие семян. Строение семени двудольных и однодольных растений. Зародыш и запасающие ткани семени.

Условия прорастания семян. Агротехнические приемы посева семян. Значение всхожести, глубины посева для прорастания семени. Значение семени в природе. Хозяйственное значение семян.

Функции корня. Виды корней (главные, боковые, придаточные). Типы корневых систем: стержневые и мочковатые. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с выполняемыми функциями. Зоны корня. Роль корневых волосков в жизнедеятельности растения.

Рост корня. Ветвление корней. Пикировка как агротехнический прием и ее значение.

Многообразие корней. Видоизменения корней и их значение.

Строение и значение побегов у растений. Почка как зачаточный побег. Строение вегетативных и генеративных почек. Развитие побега из почки. Рост побегов. Управление ветвлением побегов.

Лист и его функции. Особенности внешнего строения листа. Листорасположение. Листовая мозаика. Многообразие листьев.

Внутреннее строение листа в связи с выполняемыми функциями. Строение покровной ткани и мякоти листа. Приспособления листа к фотосинтезу, испарению воды, дыханию. Строение и работа устьиц. Световые и теневые листья. Видоизменения листьев. Листопад.

Особенности строения стебля в связи с выполняемыми функциями. Рост стебля в длину и толщину. Камбий и его роль в жизни растения. Причины образования годичных колец.

Многообразие побегов. Видоизмененные побеги: клубень, луковица, корневище. Удлиненные и укороченные, вегетативные и генеративные побеги. Побеги растений в зимнее время.

Цветок: строение в связи с выполняемыми функциями. Околоцветник и главные части цветка. Особенности однополых и обоеполых цветков. Однодомные и двудомные растения. Многообразие цветков.

Соцветия и их биологическая роль. Виды соцветий. Простые и сложные соцветия.

Цветение и опыление растений. Естественное и искусственное опыление. Приспособления растений к опылению насекомыми, ветром, самоопылению. Совместная эволюция цветков и животных-опылителей.

Плод и его функции. Строение плода. Многообразие плодов: плоды сухие и сочные, односемянные и многосемянные. Способы распространения плодов и семян.

Растение как целостный организм. Взаимосвязь органов растения. Зависимость жизнедеятельности растения от условий окружающей среды.

Л.р. 1. «Изучение строения семени фасоли».

Л.р. 2 «Строение корня проростка».

Л.р. 3. «Строение почек».

Л.р. 4. «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы».

3. Основные процессы жизнедеятельности растений.

Минеральное питание растений. Роль корня в поглощении воды и веществ из почвы. Корневое давление. Удобрения: их виды и значение для роста и развития растений.

Фотосинтез как основной способ получения органических веществ растением. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Роль листьев и хлорофилла в процессе фотосинтеза. Приспособления растений к фотосинтезу. Значение фотосинтеза в природе. Космическая роль зеленых растений.

Дыхание растений и его значение. Приспособления растений к осуществлению дыхания. Влияние окружающей среды на дыхание растений.

Роль воды в жизнедеятельности растений. Водный обмен у растений. Испарение и его значение. Зависимость интенсивности испарения от внешних условий.

Размножение растений и его биологическая роль. Способы размножения растений и их биологическое значение. Споры и семена как приспособления к размножению и

расселению растений. Оплодотворение и его значение. Особенности оплодотворения у цветковых растений.

Вегетативное размножение растений, его формы и биологическое значение. Использование вегетативного размножения в растениеводстве. Агротехнические приемы вегетативного размножения культурных растений. Прививка. Размножение тканями.

Рост и развитие растений. Этапы индивидуального развития растений и продолжительность их жизни. Влияние условий окружающей среды на рост и развитие растений.

Л.р. 5. «Черенкование комнатных растений».

4. Многообразие и развитие растительного мира.

Понятие о систематике растений. Классификация растений. Систематические категории в царстве Растения. Вид как основная систематическая категория. Бинарные названия видов.

Водоросли: условия обитания, строение, жизнедеятельность. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Зеленые, бурые, красные водоросли и их особенности. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Отдел Мхи: особенности строения и жизнедеятельности как высших споровых растений. Печеночные и листостебельные мхи. Сфагновые мхи. Размножение и развитие мхов. Значение мхов в природе и жизни человека. Охрана мохообразных растений.

Отдел Папоротникообразные. Особенности папоротников. Плаунов, хвощей как высших споровых растений. Размножение и развитие папоротников. Роль папоротников в формировании биосферы. Значение современных папоротникообразных растений и их охрана.

Отдел Голосеменные: общая характеристика и многообразие. Семенное размножение хвойных растений. Значение голосеменных растений в природе и жизни человека. Охрана хвойных лесов.

Отдел Покрытосеменные: общая характеристика и многообразие. Значение цветковых растений в природе и жизни человека. Особенности классов однодольных и двудольных растений

Семейства двудольных растений: Крестоцветные, Розоцветные, Бобовые, Пасленовые, Сложноцветные.

Семейства однодольных растений: Злаковые и Лилейные.

Понятие об эволюции как процессе усложнения растений и растительного мира. Многообразие растений как результат их эволюционного развития. Приспособительный характер эволюционных изменений.

Происхождение и многообразие культурных растений. Центры происхождения культурных растений. Отбор и селекция растений.

Л.р. 6. «Изучение внешнего строения моховидных растений».

5. Природные сообщества.

Понятие о природном сообществе, биогеоценозе, экосистеме. Характеристика природного сообщества: видовой состав, местообитание, количество видов, ярусность, устойчивость. Структура природного сообщества. Многообразие природных сообществ. Особенности луга, болота, леса как естественных природных сообществ. Искусственные природные сообщества и их отличие от естественных. Культурные природные сообщества (на примере парка, сада, поля). Зависимость искусственных сообществ от человека.

Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе. Экологические группы растений. Особенности растений разных ярусов. Роль растений, животных, бактерий, грибов в природном сообществе. Смена природных сообществ. Причины, вызывающие смену природных сообществ. Роль смены сообществ в формировании растительного облика планеты.

7 класс

1. Общие сведения о мире животных.

Зоология - наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие

животных, их распространение. Дикие и домашние животные.

Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме.

Зависимость жизни животных от человека. Негативное и заботливое отношение к животным. Охрана животного мира.

Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных.

Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

2. Строение тела животных.

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма.

3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные.

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных.

Корненожки. Обыкновенная амeba как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

Жгутиконосцы. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые.

Инфузории. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Блезнетворные простейшие: дизентерийная амeba, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентерийной амebой. Районы распространения малярии.

Борьба с малярией. Значение простейших в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 1. Строение и передвижение инфузории-туфельки.

4. Подцарство Многоклеточные животные.

Тип Кишечнополостные.

Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Эктодерма и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

5. Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви.

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.

Плоские черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.

Свиной (либо бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.

Круглые черви. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность и значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных.

Понятие «паразитизм» и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

Кольчатые черви. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.

Значение червей и их место в истории развития животного мира.

Лабораторная работа № 2. Внешнее строение дождевого червя; передвижение; раздражимость.

6. Тип Моллюски.

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

Класс Брюхоногие моллюски. Большой прудовик (либо виноградная улитка) и голый слизень. Их среды обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.

Класс двусторчатые моллюски. Беззубка (или перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

Класс Головоногие моллюски. Осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

7. Тип Членистоногие.

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (или любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах (на примере местных лесных биоценозов).

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения

и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере майского жука или комнатной мухи, саранчи или другого крупного насекомого, обитающего на территории Ленинградской области). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (или Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.

Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые - переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи - общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других, перепончатокрылых в природе и в жизни человека.

Растительноядные, хищные, паразиты и сверхпаразиты среди представителей насекомых. Их биоценотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями в сельском хозяйстве Ленинградской области. Охрана насекомых в России и Ленинградской области.

Лабораторная работа № 4. «Внешнее строение насекомого».

8. Тип Хордовые Подтип Бесчерепные.

Общая характеристика типа хордовых.

Ланцетник - представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника.

9. Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение. Части тела. Покровы. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств. Внутреннее строение костной рыбы:

опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявления у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Современное состояние промысла осетровых. Запасы осетровых рыб и меры по их восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные и др. (в зависимости от местных условий). Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыборазводное производство и его значение. Прудовое хозяйство. Сазан и его одомашненная форма - карп. Другие виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

Лабораторная работа № 5. «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».

10. Класс Земноводные, или Амфибии.

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.

Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и в жизни человека. Охрана земноводных на территории Ленинградской области.

Вымершие земноводные. Происхождение земноводных.

Лабораторная работа № 6. «Изучение внешнего строения лягушки»

11. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания. Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие змей, ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц. Ядовитый аппарат змей. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змей и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и в жизни человека. Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

12. Класс Птицы.

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц.

Происхождение птиц от древних пресмыкающихся. Археоптерикс. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Распространение. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни.

Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.

Растительноядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и в жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком. Птицеводство.

Лабораторная работа № 7. «Внешнее строение птицы. Строение перьев».

Лабораторная работа № 8. «Строение скелета птицы».

13. Класс Млекопитающие, или Звери.

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Предки млекопитающих - древние пресмыкающиеся. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные. Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных.

Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери, акклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

Лабораторная работа № 9. «Строение скелета млекопитающих».

14. Развитие живого на Земле.

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч.Дарвина об эволюции. Основные этапы развития животного мира на Земле. Учение о биосфере. Современный животный мир.

8 класс

1. Введение Общий обзор организма человека.

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, их методы. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Роль гигиены и санитарии в борьбе за экологически чистую природную среду, условия быта и труда. Понятие о здоровом образе жизни. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Понимание здоровья как высшей ценности. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих. Биосоциальная природа человека. Морфологические, функциональные и экологические отличия человека от животных. Части и полости тела. Топография внутренних органов. Бытовой язык и научная номенклатура. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органный, системный, организменный.

Клетка и её строение. Органоиды клетки. Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества. Жизнедеятельность клеток. Обмен веществ, ферменты. Процессы биосинтеза в рибосомах, процессы биологического окисления органических веществ с выделением энергии, завершающиеся в митохондриях. Деление клеток, рост, развитие, специализация. Свойства раздражимости и возбудимости.

Основные ткани животных и человека, их разновидности. Строение нейрона. Процессы возбуждения и торможения. Нервная и гуморальная регуляция. Рефлекс и рефлекторная дуга. Органы, системы органов, организм.

Лабораторная работа №1. Разложение ферментом каталазой пероксида водорода.

Лабораторная работа № 2. Ткани человека.

2. Опорно-двигательная система.

Компоненты опорно-двигательной системы (кости, мышцы, сухожилия), их значение. Соединение костей в скелете. Строение суставов. Состав и строение костей. Основные отделы скелета. Строение позвонков, позвоночник, их функции. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Мышцы, типы мышц, их строение и значение. Основные группы мышц. Работа мышц. Регуляция мышечных движений. Энергетика мышечных сокращений. Утомление, его причины. Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия.

Развитие опорно-двигательной системы. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета. Последствия гиподинамии. Влияние тренировки на скелет и мышцы. Распределение физической нагрузки в течение дня.

Лабораторная работа № 3. Определение нарушения осанки и плоскостопия.

Лабораторная работа № 4. Изучение микропрепаратов костей и поперечнополосатой мышечной ткани.

3. Кровь и кровообращение.

Компоненты внутренней среды организма (кровь, тканевая жидкость, лимфа), их кругооборот и взаимосвязь. Состав крови, функции плазмы и форменных элементов. Артериальная и венозная кровь. Значение работ И.И. Мечникова для изучения процессов воспаления. Функции лимфоцитов. Иммуитет. Органы иммунной системы. Иммунная реакция. Антигены и антитела. Клеточный и гуморальный иммунитет.

Роль болезнетворных микробов и вирусов в развитии инфекционных болезней. Работы Э.Дженнера и Л.Пастера. Понятие вакцины и лечебной сыворотки. Типы иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье. Способы их нейтрализации. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний.

Строение сердца. Фазы сердечной деятельности. Кровеносные сосуды, их типы, особенности строения. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам, его причины. Пульс. Артериальное давление, способы его измерения. Гипотония и гипертония, их причины. Изменения при инфаркте миокарда. Регуляция работы сердца и сосудов (нервная и гуморальная). Автоматизм сердечной деятельности. Влияние мышечной нагрузки на сердце и сосуды. Значение тренировки сердца. Первая помощь при кровотечениях различного типа.

Лабораторная работа №5. Сравнение крови человека и лягушки.

Практические работы: №1. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровоснабжение. №2. Опыты, выясняющие природу пульса. №3 Определение

скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. №4. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку – функциональная проба.

4. Дыхательная система.

Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхательных движений. Защитные рефлексы. Гуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их профилактика. Флюорография как средство ранней диагностики лёгочных заболеваний.

Гигиена дыхания. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Защита воздуха от загрязнений. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе. Курение как фактор риска. Жизненная ёмкость лёгких, её измерение и зависимость от уровня тренированности человека. Первая помощь при поражении органов дыхания. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

Лабораторная работа №6. Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.

Лабораторная работа №7. Изготовление самодельной модели Дондерса.

Практические работы: №5. Измерение обхвата грудной клетки.

№6. Определение запыленности воздуха в зимних условиях.

5. Пищеварительная система.

Значение питания. Пищевые продукты и питательные вещества. Пища как важный экологический фактор здоровья. Экологическая чистота пищевых продуктов.

Значение пищеварения. Система пищеварительных органов: пищеварительный тракт, пищеварительные железы. Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов. Роль слюны в переваривании пищи. Глотание, его рефлекторная основа. Пищеварение в желудке, состав желудочного сока. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке, роль желчи и сока поджелудочной железы. Конечные продукты переваривания питательных веществ. Всасывание. Строение и функции ворсинок. Роль толстого кишечника в пищеварении.

Безусловные и условные рефлексы в процессе пищеварения, их торможение.

Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста. Инфекционные болезни органов пищеварения, их возбудители и переносчики, меры профилактики. Пищевые отравления. Меры первой помощи.

Лабораторная работа №8. Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал.

Практическая работа №7. Наблюдение за подъемом гортани при глотании, функцией надгортанника и небного язычка. №8. Задержка глотательного рефлекса при отсутствии раздражения задней стенки языка.

6. Обмен веществ и энергии. Витамины.

Значение питательных веществ для восстановления структур, их роста и энергообразования. Обменные процессы в организме. Стадии обмена: подготовительная, клеточная и заключительная. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания, их связь с энергетическими тратами организма. Энергоёмкость питательных веществ. Определение норм питания

Витамины, их связь с ферментами и другими биологически активными веществами. Авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы, их признаки. Сохранение витаминов в пище. Водно- и жирорастворимые витамины.

7. Мочевыделительная система.

Значение выделения. Пути удаления продуктов обмена из организма. Органы мочевого выделения. Строение почки. Нефроны, их функции. Роль почек в поддержании гомеостаза внутренней среды. Регуляция работы почек.

Предупреждение заболеваний почек. Нарушения диеты и экологическая загрязнённость и пищевых продуктов как причина заболеваний почек. Вред спиртных напитков.

Значение воды и минеральных веществ для организма. Режим питья.

8. Кожа.

Барьерная роль кожи. Строение кожи. Потовые и сальные железы. Придатки кожи: волосы и ногти. Типы кожи. Уход за кожей. Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Причины кожных болезней. Методы профилактики наиболее

распространённых для подросткового возраста заболеваний кожи. Травмы кожи. Первая помощь при травмах кожи.

Роль кожи в терморегуляции. Адаптация человека к холодному и жаркому климату. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Теплообразование и теплопередача, их регуляция. Гигиена одежды.

9. Эндокринная система.

Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Эндокринная система. Свойства гормонов, их значение в регуляции работы органов на разных этапах возрастного развития. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем.

Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Роль гормона поджелудочной железы инсулина в регуляции постоянства глюкозы в крови.

10. Нервная система.

Значение нервной системы, её строение и функции. Центральная и периферическая части нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Спинной мозг. Серое и белое вещество спинного мозга, центральный канал. Нервы и нервные узлы. Значение спинного мозга, его рефлекторная и проводящая функции.

Головной мозг. Серое и белое вещество, кора и ядра головного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры.

Практическая работа № 9 .Выяснение действия прямых и обратных связей.

11. Органы чувств. Анализаторы.

Понятие об органах чувств и анализаторах. Свойства анализаторов, их значение и взаимосвязь. Орган зрения. Строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов. Заболевания и повреждения глаз. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз.

Орган слуха и слуховой анализатор. Его значение. Строение и функции наружного, среднего, внутреннего уха. Части слухового анализатора. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Гигиена слуха.

Органы равновесия: вестибулярный аппарат, его строение и функции. Органы осязания, вкуса, обоняния и их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

Практические работы: №10.Выявление функции зрачка и хрусталика, нахождение слепого пятна. №11.Определение выносливости вестибулярного аппарата.

12. Индивидуальное развитие организма.

Половые и возрастные особенности человека. Половые хромосомы. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека. Женская половая система. Мужская половая система. Половое созревание юношей и девушек. Биологическая и социальная зрелость. Особенности полового созревания мальчиков и девочек в подростковом возрасте. Планирование семьи. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение. Первые стадии зародышевого развития. Формирование плода. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера и причины его нарушения. Развитие после рождения. Периоды жизни человека. Биологический и календарный возраст. Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём. Вредное влияние на организм курения, алкоголя, наркотиков. Здоровье и трудоспособность человека в разные периоды его жизни.

13. Поведение и психика.

Врождённые формы поведения: безусловные рефлексy, инстинкты, запечатление. Приобретённые формы поведения. Закономерности работы головного мозга. Работы И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского по изучению закономерностей работы головного мозга. Безусловное и условное торможение. Явление доминанты. Биологические ритмы. Сон и его значение. Фазы сна. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, сознание и трудовая деятельность. Деятельность человека – глобальный экологический фактор. Охрана окружающей среды как важное условие сохранения жизни на Земле. Познавательные процессы человека: ощущения, восприятия, память, воображение, мышление. Волевые процессы. Работоспособность. Режим дня. Стресс и его воздействие на здоровье человека.

Практические работы: №12.Проверка действия закона взаимной индукции при рассматривании рисунков двойственных изображений. Иллюзии установки.

№ 13. Тренировка наблюдательности, памяти, внимания, воображения. Иллюзии зрения.

№14.Опыт с усеченной пирамидой, выясняющий особенности произвольного и непроизвольного внимания и влияния активной работы с объектом на устойчивость внимания.

14. Итоговый контроль и тестирование.

9 класс.

1.Введение в основы общей биологии

Биология – наука о живом мире. Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация. Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

2.Основы учения о клетке.

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку. Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы – неклеточная форма жизни. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК. Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке. Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

Лабораторная работа № 1. Многообразие клеток; сравнение растительной и животной клеток.

3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез).

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение. Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл. Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.

Лабораторная работа № 2. Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.

4. Основы учения о наследственности и изменчивости.

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: наследственность. Ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности изменчивости. Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении. Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых растений. Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Лабораторная работа № 3. Решение генетических задач.

Лабораторная работа № 4. Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях.

5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

6. Происхождение жизни и развитие органического мира.

Представление о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза возникновения жизни А.И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях. Современные гипотезы возникновения жизни на Земле. Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот – к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы. Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

7. Учение об эволюции.

Идея развития органического мира в биологии. Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции. Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции. Процессы образования новых видов в природе – видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз,

идеоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции. Влияние человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Лабораторная работа № 5. Приспособленность организмов к среде обитания.

7. Происхождение человека (антропогенез).

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них. Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

8. Основы экологии.

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда - источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно – воздушная, почвенная, организмы как среда обитания. Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Основные закономерности действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности): экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение. Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура, функционирование в природе. Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности. Понятие о биоценозе, биогеоценозе, экосистеме. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза. Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и

неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы. Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

Л/р №6 .Приспособленность организмов к среде обитания.

Лабораторная работа №7. Оценка качества окружающей среды.

9. Повторение основных вопросов. Заключение..

Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Сохранения биоразнообразия. Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности.

3. Тематическое планирование

5 класс. (34 часа. 1час в неделю)

№	Наименование тем	Количество часов	Практическая часть
1.	Биология – наука о живом мире.	9	Л.р. 1 «Изучение строения увеличительных приборов» Л.р. 2 «Знакомство с клетками растений»
2	Многообразие живых организмов.	11	Л.р. 3 «Знакомство с внешним строением растения» Л.р. 4 «Наблюдение за передвижением животных». Л.р.5 «Съедобные и ядовитые грибы».
3	Жизнь организмов на планете Земля.	8	Л.р. 6 «Приспособления организмов к жизни в природе».

4	Человек на планете Земля.	6	
	Итого:	34	

6 класс. (34 часа. 1 час в неделю)

№	Наименование тем	Количество часов	Практическая часть
1	Наука о растениях – ботаника.	4	
2	Органы растений.	8	Л.р. 1. «Изучение строения семени фасоли». Л.р. 2 «Строение корня проростка». Л.р. 3. «Строение почек». Л.р. 4. «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы».
3	Основные процессы жизнедеятельности растений.	8	Л.р. 5. «Черенкование комнатных растений».
4	Многообразие и развитие растительного мира	11	Л.р. 6. «Изучение внешнего строения моховидных растений».
5	Природные сообщества.	3	
	Итого:	34	

7 класс. (68 часов. 2 часа в неделю)

№	Наименование тем	Количество часов	Практическая часть
1.	Общие сведения о мире животных.	6	
2	Строение тела животных	2	
3	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	4	Л.р № 1 «Строение и передвижение инфузории туфельки»
4	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные.	2	
5.	Типы Плоские черви, Круглые черви,	6	Л.р № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение,

	Кольчатые черви.		раздражимость».
6.	Тип Моллюски	4	Л.р № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»
7.	Тип Членистоногие	9	Л.р № 4 «Внешнее строение насекомого»
8	Тип Хордовые. Бесчерепные (1ч)	1	
9.	Подтип Черепные. Надкласс Рыбы	5	Л.р № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»
10	Класс Земноводные.	4	Л.р № 6 «Изучение внешнего строения лягушки»
11.	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	5	
12	Класс Птицы	7	Л.р № 7. « Внешнее строение птицы. Строение перьев» Л.р № 8. «Строение скелета птицы».
13	Класс Млекопитающие или Звери.	10	Л.р № 9. «Строение скелета млекопитающих».
14	Развитие животного мира	3	
	Итого:	68	

8 класс. (68 часов. 2 часа в неделю)

№	Наименование тем	Количество часов	Практическая часть
1	Введение. Общий обзор организма человека	7	Л.р №1. «Разложение пероксида водорода». Л.р № 2. «Ткани человека»
2	Опорно-двигательная система	7	Л.р № 3. «Изучение микропрепаратов тканей». Л.р № 4. «Определение нарушения осанки и плоскостопия».
3	Кровь и кровообращение	9	Л.р №5. «Сравнение крови человека и лягушки». П.р 1 «Пульс». П.р 2 «Скорость кровотока».

			П.р 4. «Реакция сердечно-сосудистой системы на нагрузку».
4	Дыхание	6	Л.р №6 «Определение состава воздуха.» Л.р №7 . «Изготовление самодельной модели Дондерса». П.р №5 . «Определение запыленности воздуха в зимних условиях». П.р №6.Измерение обхвата грудной клетки.
5	Пищеварение	6	Л.р №7. «Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал». П.р №7. «Наблюдение за подъемом гортани при глотании, функцией надгортанника и небного язычка» П.р.№8. «Задержка глотательного рефлекса при отсутствии раздражения задней стенки языка».
6	Обмен веществ и энергии	3	
7	Выделение	2	
8	Кожа и терморегуляция	5	
9	Гормональная регуляция	2	
10	Нервная система	5	П.р № 9. «Выяснение действия прямых и обратных связей».
11	Органы чувств и анализаторы	4	П.р №10. «Выявление функции зрачка и хрусталика, нахождение слепого пятна». П.р №11. «Определение выносливости вестибулярного аппарата».
12	Поведение и психика	6	П.р №12. «Проверка действия закона взаимной индукции при рассматривании рисунков двойственных изображений. Иллюзии установки.» П.р № 13. Тренировка наблюдательности, памяти, внимания,

			воображения. Иллюзии зрения. П.р №14. «Опыт с усеченной пирамидой, выясняющий особенности произвольного и непроизвольного внимания и влияния активной работы с объектом на устойчивость внимания».
13	Индивидуальное развитие организма	6	
	Итого	68	

9 класс. (68 часов. 2 часа в неделю)

№	Тема раздела, урока	Количество часов	Практическая часть
1.	Введение в основы общей биологии	3	
2.	Основы учения о клетке.	10	<i>Л/р №1 «Сравнение растительной и животной клеток»</i>
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	5	<i>Л/р. № 2. «Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток».</i>
4	Основы учения о наследственности и изменчивости.	10	<i>Л/р. № 3. «Решение генетических задач».</i> <i>Л/р. № 4. «Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений».</i>

5	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	4	
6	Происхождение жизни и развитие органического мира	3	
7	Учение об эволюции	10	<i>Л/р №5. «Изучение изменчивости у организмов».</i>
8	Происхождение человека (антропогенез)	5	
9	Основы экологии	12	<i>Л/р №6. «Приспособленность организмов к среде обитания»</i> <i>Л/р №7. «Оценка качества окружающей среды».</i>
10	Повторение основных вопросов	6	

У Т В Е Р Ж Д Е Н О
 Распоряжением по
 МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 5»
 № _ от « 0 3 » _сентября 2018г

Директор _____ Т.А.Галушкина

Календарно-тематическое планирование
 по _____ биологии _____
 _____ 5а _____ класс _____ учитель _____ Лобанова М.П. _____
 2018 – 2019уч.год

№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности . УУД	Дата план	Дата факт
1.	<i>Биология – наука о живом мире.</i> Наука о живой природе.	1. Различать основные биологические науки. 2. Соблюдать правила работы в кабинете биологии. 3. Выделять существенные признаки живой природы	1 неделя сентября	
2.	Свойства живого.	1. Определять основные свойства живых организмов. 2. Выявлять свойства живых организмов у живых систем. 3. Рассматривать изображение живого организма и выявлять его органы, их функции.	2 неделя сентября	
3.	Методы изучения природы.	1. Различать основные методы изучения природы. 2. Использовать методы для изучения объектов природы.	3 неделя сентября	
4.	Увеличительные приборы. Инструктаж ТБ <i>Л.р. 1 «Изучение строения увеличительных приборов»</i>	1. Устанавливать строение и принцип работы увеличительных приборов. 2. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	4 неделя сентября	
5.	Строение клетки. Ткани. Инструктаж ТБ <i>Л.р. 2 «Знакомство с клетками растений»</i>	1. Выявлять строение клетки. 2. Использовать знания о строение и принципе работы увеличительных приборов. 3. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	1 неделя октября	
6.	Строение клетки.	1. Определять строение и	2 неделя	

	Ткани.	значение органоидов клетки. 2. Сравнивать клетки разных организмов. 3. Устанавливать связь между органоидом и его функцией в клетке.	октября	
7.	Химический состав клетки.	1. Определять неорганические и органические вещества клетки. 2. Объяснять роль этих веществ в клетке. 3. Анализировать текстовую информация	3 неделя октября	
8.	Процессы жизнедеятельности клетки.	1. Устанавливать основные процессы, происходящие в клетке. 2. Сравнивать процессы, происходящие в клетке.	4 неделя октября	
9.	Обобщающий урок по теме.	1. Применять полученные знания для выполнения тестовых заданий по теме. Выполнять творческое задание.	1 неделя ноября	
	Итого по теме: 9			
10	<i>Многообразие живых организмов. Царства живой природы.</i>	1. Определять основные царства живых организмов. 2. Объяснять значение классификации живых организмов. 3. Умение работать в группе, аргументировать свою позицию.	2 неделя ноября	
11	Бактерии: строение и жизнедеятельность.	1. Выделять особенности строения и жизнедеятельности бактерий. 2. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека. 3. Умение работать с источниками информации для выполнения различных заданий.	3 неделя ноября	
12	Значение бактерий в природе и для человека.	1. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека. 2. Преобразовывать текстовую информацию в виде схемы. 3. Уметь самостоятельно находить нужную информацию.	4 неделя ноября	
13	Растения. Инструктаж ТБ <i>Л.р. 3 «Знакомство с внешним строением растения»</i>	1. Находить признаки царства Растения. 2. Распознавать органы растений. 3. Уметь самостоятельно выполнять работу по инструкции. 4. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	1 неделя декабря	

14	Животные. Одноклеточные животные. Инструктаж ТБ <i>Л.р. 4 «Наблюдение за передвижением животных».</i>	1.Выделять особенности одноклеточных животных. 2.Анализировать информацию и выделять главное. 3. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	2 неделя декабря	
15	Животные. Многоклеточные животные.	1.Выявлять признаки многоклеточных животных. 2. Классифицировать животных по основным признакам. Различать беспозвоночных и позвоночных животных. Приводить примеры позвоночных животных. 3. Объяснять роль животных в жизни человека и в природе.	3 неделя декабря	
16	Грибы.	1. Распознавать и описывать внешнее строение грибов. 2. Определять способы питания многоклеточных грибов. 3.Выделять особенности царства.	4 неделя декабря	
17	Многообразие и значение грибов. Инструктаж ТБ <i>Л.р.5 «Съедобные и ядовитые грибы».</i>	1.Приводить примеры грибов, произрастающих в нашей местности. 2. Распознавать и описывать съедобные и ядовитые шляпочные грибы. 3. Объяснять роль шляпочных грибов в природе и в жизни человека. 4. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	2 неделя января	
18	Лишайники.	1.Распознавать и описывать строение лишайника. 2.Объяснять роль лишайников в природе. 3. Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды.	3 неделя января	
19	Значение живых организмов в природе и жизни человека.	1. Сравнивать строение организмов разных царств. 2. Определять роль живых организмов для человека.	4 неделя января	
20	Обобщающий урок по теме.	1. Систематизировать и обобщать полученные знания. 2. Уметь применять знания в	1 неделя февраля	

		новых условиях, при защите тематических заданий.		
	Итого по теме: 11			
21	<i>Жизнь организмов на планете Земля.</i> Среды жизни планеты Земля.	1. Выявлять особенности разных сред обитания организмов. 2. Определять приспособленность организмов в жизни. 3. Устанавливать причины и следствия приспособленности организмов к среде обитания.	2 неделя февраля	
22	Экологические факторы среды.	1. Определять факторы среды обитания. 2. Выявлять влияние факторов на организмы. 3. Характеризовать признаки животных в связи со средой обитания.	3 неделя февраля	
23	Приспособления организмов к жизни в природе. <i>Л.р. 6 «Приспособления организмов к жизни в природе».</i>	1. Выявлять приспособленность организмов в среде обитания. 2. Сравнивать организмы разных сред обитания. 3. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	4 неделя февраля	
24	Природные сообщества.	1. Выявлять основные признаки природных сообществ. 2. Составлять пищевые цепи.	1 неделя марта	
25	Природные зоны России.	1. Характеризовать основные природные зоны России. 2. Определять расположение природных зон на карте.	2 неделя марта	
26	Жизнь организмов на различных материках.	1. Определять особенности растительного и животного мира разных материков. 2. Анализировать причины распределения растений и животных на Земле.	3 неделя марта	
27	Жизнь организмов в морях и океанах.	1. Сравнивать основные сообщества морей и океанов. 2. Выявлять приспособление к разным условиям обитания.	4 неделя марта	
28	Обобщающий урок по теме.	1. Систематизировать и обобщать полученные знания при сдаче зачета 2. Уметь применять знания в новых условиях, выполняя творческие задания.	1 неделя апреля	
	Итого по теме: 8			

29	Человек на планете Земля. Как появился человек на Земле.	1. Определять основные этапы происхождения человека. 2. Самостоятельно выбирать информация из текста.	2 неделя апреля	
30	Как человек изменял природу.	1. Характеризовать особенности современного человека. 2. Сравнивать основные этапы происхождения человека.	3 неделя апреля	
31	Важность охраны живого мира планеты.	1. Характеризовать глобальные экологические проблемы. 2. Выявлять причины экологических проблем и способы их решения.	4 неделя апреля	
32	Сохраним богатство живого мира.	1. Выявлять основные причины и пути сохранения живых организмов на Земле. 2. Знать живые организмы, занесенные в Красную книгу.	1 неделя мая	
33	Обобщающий урок по теме.	1. Систематизировать и обобщать полученные знания, выполняя задания по теме 2. Уметь применять знания в решении биологических задач.	2 неделя мая	
34	Обобщающий урок по курсу	1. Систематизировать и обобщать полученные знания, выполняя задания по курсу. 2. Уметь применять знания в новых условиях игры. 3. Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала темы	3 неделя мая	
	Всего: 34			

У Т В Е Р Ж Д Е Н О
 Распоряжением по
 МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 5»
 № _ от « 03 » _сентября 2018г

Директор _____ Т.А.Галушкина

Календарно-тематическое планирование
по _____ биологии _____
_____ ба _____ класс
учитель _____ Лобанова М.П. _____
2018 – 2019уч.год

№ урока	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Дата по плану	Дата по факту
1	<i>1. Наука о растениях – ботаника.</i> Царство Растения.	Называть царства живой природы. Приводить примеры различных представителей царства Растения. Давать определение науке ботанике. Характеризовать внешнее строение растений.	1 неделя сентября	
2	Многообразие жизненных форм растений.	Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания	2 неделя сентября	
3	Клеточное строение растений.	Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки.	3 неделя сентября	
4	Ткани растений.	Распознавать различные ткани растений. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей.	4 неделя сентября	
5	<i>2. Органы растений.</i> Семя. Инструктаж ТБ. <i>Л.р. 1. «Изучение строения семени</i>	Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение	1 неделя октября	

	<i>фасоли».</i>	зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.		
6	Условия прорастания семян	Описывать роль воды в прорастании семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Приводить примеры зависимости прорастания семян от температурных условий.	2 неделя октября	
7	Корень. Инструктаж ТБ. Л.р. 2 «Строение корня проростка».	Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Объяснять особенности роста корня. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	3 неделя октября	
8	Побег. Инструктаж ТБ. Л.р. 3. «Строение почек».	Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать почку как зачаток нового побега. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. Наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения. Сравнивать побеги разных растений. Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	4 неделя октября	
9	Лист.	Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках. Различать простые	1 неделя ноября	

		и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа.		
10	Стебель. Инструктаж ТБ. Л.р. 4. «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы».	Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Определять видоизменения над земных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	2 неделя ноября	
11	Цветок. Плод	Определять и называть части цветка. Называть функции частей цветка. Различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах. Характеризовать значение соцветий. Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их. Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений.	3 неделя ноября	
12	Обобщающий урок по теме «Органы растений».	Обобщать и систематизировать знания по теме 2, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам.	4 неделя ноября	
13	3. Основные процессы жизнедеятельности растений. Минеральное питание растений и значение воды.	Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнивать и	1 неделя декабря	

		различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений.		
14	Воздушное питание растений- фотосинтез.	Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зелёных растений.	2 неделя декабря	
15	Фотосинтез.	Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе. Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зелёных растений.	3 неделя декабря	
16	Дыхание и обмен веществ у растений.	Определять сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение.	4 неделя декабря	
17	Размножение и оплодотворение у растений.	Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры. Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Сравнить бесполое и половое размножение растений, находить их различия	2 неделя января	
18	Вегетативное размножение растений. Инструктаж ТБ. Л.р. 5. «Черенкование комнатных растений».	Называть характерные черты вегетативного размножения растений. Сравнить различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений. Применять знания о способах вегетативного	3 неделя января	

		размножения в практических целях. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.		
19	Рост и развитие растений.	Объяснять процессы развития растения, роль зародыша. Сравнивать процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Уста наваливать зависимость роста и развития растений от условий среды.	4 неделя января	
20	Обобщающий урок по теме. «Основные процессы жизнедеятельности растений»	Обобщать и систематизировать знания по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Решать биологические задачи.	1 неделя февраля	
21	4. Многообразие и развитие растительного мира Систематика растений, ее значение для ботаники.	Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Объяснять значение систематики растений для ботаники.	2 неделя февраля	
22	Водоросли, их разнообразие и значение в природе.	Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей.	3 неделя февраля	
23	Отдел Моховидные. Инструктаж ТБ. Л.р. 6. «Изучение внешнего строения моховидных растений».	Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных. Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. Изучать и	4 неделя февраля	

		сравнивать внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.		
24	Плауны. Хвощи. Папоротники.	Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, черты их отличия. Сравнивать особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать выводы о прогрессивном строении папоротников.	1 неделя марта	
25	Отдел Голосеменные.	Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Сравнивать строение споры и семени, находить преимущества.	2 неделя марта	
26	Отдел Покрытосеменные.	Выделять основные признаки отдела покрытосеменные. Описывать отличительные признаки. Распознавать представителей.	3 неделя марта	
27	Семейства класса Двудольные.	Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств класса. Распознавать представителей семейств	1 неделя апреля	
28	Семейства класса Однодольные.	Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные.	2 неделя апреля	
29	Историческое развитие растительного мира.	Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира. Описывать основные этапы эволюции организмов на	3 неделя апреля	

		Земле. Выделять этапы развития растительного мира. Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни.		
30	Разнообразие и происхождение культурных растений.	Называть основные признаки отличия культурных растений от дикорастущих. Объяснять способы расселения растений по земному шару. Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений. Приводить примеры культурных растений своего региона.	4 неделя апреля	
31	Обобщающий урок по теме. «Многообразие и развитие растительного мира»	Обобщать и систематизировать знания по теме 4, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля.	1 неделя мая	
32	5. Природные сообщества. Биogeоценозы и экосистемы.	Объяснять сущность понятия «природное сообщество». Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества. Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества.	2 неделя мая	
33	Смена природных сообществ и ее причина.	Объяснять причины смены природных сообществ. Приводить примеры смены природных сообществ, вызванных внешними и внутренними причинами. Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов. Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам.	3 неделя мая	
34	Обобщающий урок по курсу.	Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 6 класса. Использовать учебные действия для формулировки	4 неделя мая	

		ответов. Называть представителей и характеризовать отличительные признаки царства Растения. Объяснять строение и функции органов и систем органов растений.		
--	--	--	--	--

У Т В Е Р Ж Д Е Н О
 Распоряжением по
 МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 5»
 № _ от « 03 » _сентября 2018г

Директор _____ Т.А.Галушкина

Календарно-тематическое планирование
 по _____ биологии _____
 _____ 7а _____ класс
 учитель _____ Лобанова М.П. _____
 2018 – 2019уч.год

№ темы	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Дата по плану	Дата по факту
1.	Тема 1. Общие сведения о мире животных (6 ч) 1. Зоология – наука о животных. 2. Животные и окружающая среда. 3. Классификация животных и основные систематические группы. 4. Влияние человека на	Выявлять признаки сходства и различия животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека. Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни. Сравнивать и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам. Описывать влияние экологических факторов на животных. Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе. Определять роль вида в биоценозе. Использовать различные информационные	1 неделя сентября 1 неделя сентября 2 неделя сентября 2 неделя	

	животных. 5. Краткая история развития зоологии. 6. Обобщающий урок по теме «Общие сведения о мире животных».	ресурсы для подготовки сообщений по теме. Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов. Характеризовать критерии основной единицы классификации. Устанавливать систематическое положение(соподчинение) различных таксонов на конкретном примере. Описывать формы влияния человека на животных. Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе. Характеризовать пути развития зоологии. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении отдельных видов животных. Определять роль отечественных учёных в развитии зоологии. Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы.	сентября 3 неделя сентября 3 неделя сентября	
--	---	--	---	--

2	Тема 2. Строение тела животных (2 ч) 7. Клетки и ткани. 8. Органы и системы органов.	Сравнивать клетки животных и растений. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма.	4 неделя сентября 4 неделя сентября	
3	Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч) 9. Подцарство Простейшие. Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. 10. Класс Жгутиконосцы. 11. Тип Инфузории. <i>Л.р № 1 «Строение и передвижение инфу-</i>	Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы, Инфузории. Распознавать представителей класса на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Установить взаимосвязь строения и функций жгутиконосцев.	1 неделя октября 1 неделя октября 2 неделя октября	

	<i>зориш туфельки»</i> 12. Многообразие простейших.	Обосновывать роль простейших в экосистемах. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила поведения в кабинете обращения с лабораторным оборудованием. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли простейших в природе.	2 неделя октября	
4	Тема 4. Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. (2ч) 13. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. 14. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы. Класс Сцифоидные медузы	Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных. Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими. Выявлять черты сходства и различия жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных. Называть признаки,	3 неделя октября 3 неделя октября	

		свидетельствующие о древнем происхождении кишечнорастворимых. Раскрывать роль кишечнорастворимых в экосистемах. Обобщать и систематизировать знания по темам, делать выводы при выполнении заданий.		
5.	Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч) 15. Тип Плоские черви. Общая характеристика. 16. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. 17. Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика	Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Проводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнорастворимыми. Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей. Устанавливать взаимосвязь строения червей- паразитов и среды их обитания. Соблюдать в повседневной жизни санитарно-гигиенические требования с целью предупреждения заражения паразитическими червями. Описывать характерные черты строения круглых червей. Находить признаки отличия первичной полости от кишечной. Соблюдать правила личной гигиены в	4 неделя октября 4 неделя октября 1 неделя ноября	

		целях профилактики заражения круглыми червями.		
	18. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви	Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. Характеризовать основные черты многощетинковых червей.	2 неделя ноября	
	19. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви <i>Л.р № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».</i>	Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	3 неделя ноября	
	20. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, выполняя задания тестовой работы. Использовать знания темы в решении биологических задач.	3 неделя ноября	
6.	Тема 6. Тип Моллюски (4 ч) 21. Тип Моллюски. Общая характеристика 22. Класс Брюхоногие моллюски	Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходств и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь	4 неделя ноября 4 неделя ноября	

		малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах		
	23 Класс Двухстворчатые моллюски <i>Л.р № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»</i>	Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков.	1 неделя декабря	
	24. Класс Головоногие моллюски	Называть основные черты сходств и различия внутреннего строения головоногих моллюсков. Характеризовать значение моллюсков в экосистемах.	1 неделя декабря	
7.	Тема 7. Тип Членистоногие (9 ч) 25. Общая характеристика типа Членистоногих. Класс Ракообразные. 26. Класс Паукообразные 27 Класс Насекомые. <i>Л.р № 4 «Внешнее строение насекомого»</i> 28.Класс Насекомые. Внутреннее строение.	Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные, Паукообразные и Насекомые по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания. Аргументировать необходимость соблюдения мер безопасности от заражения клещевым энцефалитом. Выявлять общие признаки класса насекомые.	2 неделя декабря 2 неделя декабря 3 неделя декабря 3 неделя декабря	

		Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Сравнивать особенности внутреннего строения разных представителей типа. Выявлять прогрессивные черты строения у насекомых.		
29. Типы развития насекомых		Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых.	4 неделя декабря	
30. Отряды насекомых		Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением.	4 неделя декабря	
31. Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых		Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких исчезающих видов насекомых.	2 неделя января	
32. Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека		Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых.	2 неделя января	
33.Обобщающий урок по темам «Тип Моллюски», «Тип Членистоногие»		Систематизировать и обобщать информацию в виде схем, таблиц. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы,	3 неделя января	

		выполняя тест.		
8	Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные (1ч) 34. Тип Хордовые. Бесчерепные.	Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными	3 неделя января	
9.	Тема9. Подтип Черепные. Надкласс Рыбы (5ч) 35. Надкласс Рыбы. Л.р № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы» 36. Внутреннее строение рыб 37. Особенности размножения рыб	Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб	4 неделя января 4 неделя января 1 неделя февраля	

		при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению.		
	38. Основные систематические группы рыб	Объяснить принципы классификации рыб. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы. Называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека. Проектировать меры по охране ценных групп рыб.	1 неделя февраля	
	39. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Подтип Черепные. Надкласс Рыбы»	Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы при выполнении творческих заданий.	2 неделя февраля	
10	Тема 10. Класс Земноводные. (4ч) 40. Класс Земноводные. Внешнее строение лягушки. <i>Л.р №6 «Изучение внешнего строения лягушки»</i> 41. Внутреннее строение лягушки и его особенности. 42. Годовой жизненный	Характеризовать особенности внешнего строения земноводных в связи со средой обитания. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием Выявлять черты	2 неделя февраля 3 неделя 3 неделя	

	цикл и происхождение земноводных 43. Разнообразие и значение земноводных	приспособленности внутреннего строения к среде обитания. Сравнить строение рыб и земноводных. Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнить, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. Наблюдать и описывать тип развития амфибий. Обосновывать выводы о происхождении земноводных. Обобщать материал о сходстве и различии рыб и земноводных в форме таблицы или схемы	февраля 4 неделя февраля	
11.	Тема 11. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (5 ч) 44.Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. 45. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся	Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процесс размножения пресмыкающихся и развития детёнышей. Использовать	4 неделя февраля 1 неделя марта	

		информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве		
	46. Разнообразие пресмыкающихся	Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе с целью предупреждения укусов ядовитых змей.	1 неделя марта	
	47. Значение пресмыкающихся, их происхождение	Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе.	2 неделя марта	
	48.Обобщающий урок по темам «Класс Земноводные» , «Класс Пресмыкающиеся»	Обобщать материал о сходстве и различии земноводный и пресмыкающихся в форме таблицы или схемы. Выполнять тестовое задание по темам.	2 неделя марта	
12	Тема 12. Класс Птицы (7ч) 49. Класс Птицы. Внешнее строение	Описывать характерные признаки внешнего	3 неделя марта	

птиц. <i>Л.р № 7. «Внешнее строение птицы. Строение перьев.»</i>	строения птиц в связи со средой обитания. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
50.Опорнодвигательная система птиц. <i>Л.р № 8. «Строение скелета птицы».</i>	Изучать и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы.	3 неделя марта	
51. Внутреннее строение птиц	Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц. Доказывать на примерах более высокой уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями	4 неделя марта	
52. Размножение и развитие птиц	Объяснять строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нем зародыша. Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах	4 неделя марта	
53. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц	Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и оседлых птицах.	1 неделя апреля	
54. Разнообразие птиц	Характеризовать основные систематические группы птиц, указывать отличительные признаки. Использовать информационные ресурсы	1 неделя апреля	

	55. Значение и охрана птиц. Происхождение.	для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц. Называть основные породы домашних птиц и цели их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий.	2 неделя апреля	
13	Класс Млекопитающие или Звери. (10 ч) 56. Класс Млекопитающие. Общая характеристика. 57. Внутреннее строение млекопитающих. <i>Л.р № 9. «Строение скелета млекопитающих».</i> 58. Размножение и развитие млекопитающих. 59. Происхождение и многообразие	Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие. Обосновать выводы о более высокой организации млекопитающих. Описывать характерные признаки внешнего строения млекопитающих в связи со средой обитания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов. Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ у млекопитающих. Характеризовать особенности строения скелета млекопитающих. Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. Характеризовать функции и роль желёз млекопитающих. Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений. Объяснять и доказывать на примерах происхождение	2 неделя апреля 3 неделя апреля 3 неделя апреля 4 неделя	

	млекопитающих.	млекопитающих от рептилий. Различать на рисунках, фотографиях современных млекопитающих. Осваивать приёмы работы с определителем животных.	апреля	
	60. Высшие или Плацентарные, звери.	Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах и мерах по их охране.	4 неделя апреля	
	61. Отряды млекопитающих.	Сравнивать представителей разных отрядов, указывать их особенности. Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах.	1 неделя мая	
	62. Отряд приматы.	Характеризовать общие черты строения отряда Приматы. Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека.	1 неделя мая	
	63. Экологические группы млекопитающих.	Называть экологические группы животных. Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах. Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных.	2 неделя мая	
	64. Значение млекопитающих для человека.	Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных.	2 неделя мая	

	65. Обобщающий урок по темам.	Характеризовать основные направления животноводства. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов. Определять систематическую принадлежность представителей классов. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов животных.	3 неделя мая	
14	Тема 14. Развитие животного мира(3ч) 66. Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина 67. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. 68. Обобщающий урок по курсу.	Приводить примеры разнообразия животных в природе. Объяснять принципы классификации животных. Характеризовать стадии зародышевого развития животных. Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемой организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, их роль в экосистеме. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В.И. Вернадского. Выявлять уровень сформированности основных видов учебной деятельности. Систематизировать знания	3 неделя мая 4 неделя мая 4 неделя мая	

		по темам раздела «Животные», выполняя задания.		
--	--	---	--	--

№	Тема раздела, урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся
1	1.Введение. Общий обзор организма человека (7ч) Науки об организме человека.	Определять понятия: «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена». Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма человека. Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения. Называть части тела человека.
2	Место человека в живой природе.	Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны
3	Клетка, её строение, химический состав и жизнедеятельность. <i>Лабораторная работа №1. «Разложение ферментом каталазой пероксида водорода».</i>	Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
4	Основные ткани животных и человека. <i>Лабораторная работа № 2. «Ткани человека»</i>	Определять понятия: «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов. Соблюдать правила обращения с микроскопом. Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами. Выполнять наблюдение при помощи микроскопа, описывать результаты.

		Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
5	Уровни организации организма.	Раскрывать значение понятий: «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме. Характеризовать идею об уровневой организации организма.
6	Нервная и гуморальная регуляция.	Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции.
7	Обобщающий урок по теме.	Определять место человека в живой природе. Характеризовать процессы, происходящие в клетке. Характеризовать идею об уровневой организации организма. Выявлять уровень сформированности основных видов учебной деятельности. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения
8	2. Опорно-двигательная система(7ч) Скелет. Строение, состав и соединение костей. <i>Лабораторная работа № 3. «Изучение микропрепаратов костей и поперечнополосатой мышечной ткани».</i>	Называть части скелета. Описывать функции скелета. Описывать строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, густого вещества, костно-мозговой полости, жёлтого костного мозга. Объяснять значение составных компонентов костной ткани. Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
9	Основные отделы скелета.	Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа. Называть отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывать значение частей позвонка. Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки Описывать с помощью иллюстраций в

		учебнике строение скелета конечностей. Раскрывать причину различия в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин.
10	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	Определять понятия: «растяжение», «вывих», «перелом». Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы
11	Мышцы. Работа мышц.	Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение скелетной мышцы. Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц.
12	Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия. <i>Лабораторная работа № 4. «Определение нарушения осанки и плоскостопия».</i>	Раскрывать понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
13	Развитие опорно-двигательной системы.	Различать динамические и статические физические упражнения. Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов. Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики.
14	Обобщение темы «Опорно-двигательная система».	Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями
15	3. Кровь и кровообращение (9	Определять понятия: «гомеостаз»,

	ч) Компоненты внутренней среды. Состав и значение крови. <i>Лабораторная работа №5. «Сравнение крови человека и лягушки».</i>	«форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «анти-тело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать вклад русской науки в развитие медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз. Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
16	Иммунитет.	Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция». Раскрывать понятия: «вакцина», «сыворотка», «отторжение» (ткани, органа).
17	Тканевая совместимость и переливание крови.	Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека. Называть правила переливания крови Раскрывать понятия: «групповая совместимость крови», «резус-фактор».
18	Строение и работа сердца. <i>Практическая работа 1 «Опыты, выясняющие природу пульса».</i>	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Понимать различие в использовании прилагательного «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам Выполнять наблюдения, делать выводы Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
19	Круги кровообращения. Движение лимфы. <i>Практическая работа 2 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».</i>	Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических узлов. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять их с описанием в учебнике
20	Движение крови по сосудам.	Сравнивать виды кровеносных сосудов между

	<i>Практическая работа 3 «Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровоснабжение».</i>	собой. Описывать строение кругов кровообращения. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике
21	Регуляция работы сердца и сосудов. Практическая работа 4. <i>«Реакция сердечно- сосудистой системы на дозированную нагрузку – функциональная проба».</i>	Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная регуляция». Определять понятие «пульс». Раскрывать понятия: «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
22	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.	Различать понятия: «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». Раскрывать понятия «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая по- вязка», «жгут». Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. Различать признаки различных видов кровотечений. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения.
23	Обобщение темы «Кровеносная система».	Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Обобщать и систематизировать знания по ма- териалам темы, делать выводы.
24	4. Дыхание (6 ч)	Раскрывать понятия «лёгочное дыхание»,

	Значение дыхания. Органы дыхания: воздухоносные пути и легкие. <i>Лабораторная работа №6 «Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.»</i>	«тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей Описывать строение лёгких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
25	Дыхательные движения.	Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания.
26	Регуляция дыхания. <i>Лабораторная работа №7 . «Изготовление самодельной модели Дондерса».</i>	Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
27	Болезни органов дыхания. <i>Практическая работа №5 . «Определение запыленности воздуха в зимних условиях».</i>	Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких». Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких. Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных

		изменений в лёгких.
28	Первая помощь при поражении органов дыхания. <i>Практическая работа №6. Измерение обхвата грудной клетки.</i>	Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Называть признаки электротравмы. Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывать очередность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямой массаж сердца. Выполнить измерения и по результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы
29	Обобщающий урок по теме.	Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями
30	5. Пищеварение (6 ч) Значение питания. Органы пищеварения. <i>Лабораторная работа №7. «Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал».</i>	Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт. Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в учебнике. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
31	Строение и функции зубов.	Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью иллюстрации учебнике строение зуба. Называть ткани зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов
32	Пищеварение в ротовой полости и желудке. <i>Практическая работа №7. «Наблюдение за подъемом гортани при глотании, функцией надгортанника и небного язычка».</i> №8. <i>«Задержка глотательного рефлекса при отсутствии раздражения задней стенки языка».</i>	Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевую комок в желудке, и их функции. Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений.
33	Пищеварение в кишечнике.	Называть функции тонкого кишечника,

	Всасывание.	пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки
34	Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения.	Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» например чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей. Обосновывать значение знаний о гигиене и способах оказания первой помощи.
35	Обобщающий урок по теме.	Выявлять связь строения органов и систем органов и выполняемых функций. Обосновывать значение знаний о гигиене и способах оказания первой помощи при травмах и повреждениях различных органов Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями
36	6. Обмен веществ и энергии (3 ч) Обмен веществ. Нормы питания.	Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме.

		Описывать суть основных стадий обмена веществ
37	Витамины.	Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья. Называть источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время подготовки пищи к употреблению.
38	Нормы питания. Расход энергии в организме. Калорийность пищи.	Определять понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными
39	7. Выделение (2 ч) Строение и функции почек.	Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки. Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения кровив почках от ненужных организму веществ. Сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи
40	Предупреждение заболеваний почек.	Определять понятие «ПДК». Раскрывать механизм обезвоживания, понятия «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания почек. Объяснять значение нормального водно-солевого баланса.

		Описывать медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. Называть показатели пригодности воды для питья.
41	8. Кожа и терморегуляция (5 ч) Значение кожи и её строение.	Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.)
42	Нарушения кожных покровов и повреждения кожи.	Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний.
43	Роль кожи в терморегуляции.	Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции
44	Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе	Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе
45	Обобщающий урок по темам.	Выявлять связь строения органов и систем органов и выполняемых функций. Обосновывать значение знаний о гигиене и способах оказания первой помощи Объяснять с помощью иллюстрации процессы организма.
46	9. Гормональная регуляция (2 ч) Железы внутренней, наружной и смешанной секреции.	Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желёз разных типов.

47	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	Раскрывать связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма.
48	10.Нервная система (5 ч) Значение нервной системы, ее строение и функция.	Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (с текстом в учебнике)
49	Автономный отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция	Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желёз внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм.
50	Спинной мозг.	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью иллюстраций в

		ученике различие между вегетативным и соматическим рефлексом. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «ни-сходящие пути» спинного мозга
51	Головной мозг. <i>Практическая работа № 9. «Выяснение действия прямых и обратных связей».</i>	Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать получаемые результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)
52	Обобщение темы «Нервная и гуморальная регуляция».	Характеризовать функции коры больших полушарий, различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Описывать роль гормонов в регуляции работы организма.
53	11. Органы чувств и анализаторы (4 ч) Понятие об органах чувств и анализаторах. Зрительный анализатор. <i>Практическая работа №10. «Выявление функции зрачка и хрусталика, нахождение слепого пятна».</i>	Определять понятия «анализатор», «специфичность». Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств. Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза. Называть функции разных частей глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать получаемые результаты

		с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)
54	Заболевания и повреждения глаз.	Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость». Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения
55	Слуховой анализатор. Органы равновесия. <i>Практическая работа №11. «Определение выносливости вестибулярного аппарата».</i>	Раскрывать роль слуха в жизни человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать получаемые результаты с ожидаемыми
56	Органы осязания, обоняния, вкуса, мышечного чувства.	Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнивать строение органов осязания, обоняния и вкуса. Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать наблюдаемые результаты с описанием в тексте учебника
57	12. Поведение и психика (6 ч)	Определять понятия «инстинкт»,

	Врожденные и приобретённые формы поведения.	«запечатление». Сравнивать врождённый рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)» «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека
58	Закономерности работы головного мозга. <i>Практическая работа №12. «Проверка действия закона взаимной индукции при рассматривании рисунков двойственных изображений. Иллюзии установки.»</i>	Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность. Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их сожидаемыми (текстом и иллюстрацией в учебнике)
59	Сон и его значение.	Определять понятия «работоспособность», «режим дня». Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности. Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон». Раскрывать причину существования сновидений. Объяснять значение сна.
60	Особенности высшей нервной деятельности человека. <i>Практическая работа № 13. «Тренировка наблюдательности, памяти, внимания, воображения. Иллюзии зрения.»</i>	Определять понятия: «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть факторы, влияющие на формирования речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы, свойственные человеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память». Различать механическую и логическую

		память. Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их сожидаемыми.
61	Личность и ее особенности. <i>Практическая работа №14. «Опыт с усеченной пирамидой, выясняющий особенности произвольного и непроизвольного внимания и влияния активной работы с объектом на устойчивость внимания».</i>	Определять понятия: «темперамент», «характер» (человека), «способность» (человека). Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента. Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности. Различать понятия «интерес» и «склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми.
62	Обобщение темы «Высшая нервная деятельность человека».	Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку. Описывать пути попадания никотина в мозг. Называть внутренние органы, страдающие от курения. Раскрывать опасность принятия наркотиков. Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков. Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя. Раскрывать понятие «белая горячка». Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека
63	13.Индивидуальное развитие организма (6 ч) Половая система человека.	Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женского личности. Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом чело-века. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и

		созреванием сперматозоидов Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов.
64	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.	Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболевание». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия «СПИД» и «ВИЧ». Раскрывать опасность заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей
65	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называть последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребёнка. Различать календарный и биологический возраст человека. Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка. Характеризовать роль половой системы в организме. Устанавливать закономерности индивидуального развития человека
66	Вредное влияние на организм курения, алкоголя, наркотиков.	Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку. Описывать пути попадания никотина в мозг. Называть внутренние органы, страдающие от курения. Раскрывать опасность принятия наркотиков. Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков. Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя. Раскрывать понятие «белая горячка». Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека.

		Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека
67	Обобщающий урок по теме.	Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. Выявлять связь строения органов и систем органов и выполняемых функций. Обосновывать значение знаний о гигиене и способах оказания первой помощи
68	Обобщающий урок по курсу.	Характеризовать функции различных систем органов. Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме

9

№	Тема раздела, урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся
1.	1. Введение в основы общей биологии(3 часа) Биология – наука о живом мире.	Знать комплексные науки с биологией; что такое научное исследование и его этапы. Уметь самостоятельно проводить научное исследование. Уметь объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, приводить примеры достижений биологии.
2.	Общие свойства живых организмов.	Знать свойства живого Уметь выделять особенности развития живых организмов, характеризовать сущность биологических процессов.
3.	Многообразие форм живых организмов.	Знать уровни организации жизни и элементы, образующие уровень, основные царства живой природы, основные таксономические единицы.

		Уметь определять принадлежность биологических объектов к уровню организации и систематической группе.
4.	2. Основы учения о клетке (10 часов, л/р - 1) Цитология-наука о клетке.	Уметь приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть жизненные свойства клетки и положения клеточной теории. Объяснять общность происхождения растений и животных.
5.	Химический состав клетки.	Уметь приводить примеры микро- и макроэлементов, а так же веществ, относящихся к липидам и углеводам. Называть неорганические и органические вещества клетки. Характеризовать биологическое значение микро и макроэлементов, биологическую роль воды, солей неорганических кислот.
6.	Белки и нуклеиновые кислоты.	Уметь давать полные названия нуклеиновым кислотам ДНК и РНК. Называть продукты, богатые белками. Нахождение молекулы ДНК в клетке. Мономер нуклеиновых кислот. Приводить примеры белков, выполняющих различные функции. Перечислять виды молекул РНК. Характеризовать функции белков и нуклеиновых кислот.
7.	Строение клетки.	Уметь различать по неомому рисунку прокариот и эукариот. Называть способы проникновения веществ в клетку и функции основных органоидов клетки. Называть функции основных органоидов клетки.
8.	Основные органоиды клеток растений и животных. <i>Л/р №1</i> <i>«Сравнение растительной и животной клеток»</i>	Характеризовать особенности строения и функции основных органоидов клетки. Сравнивать клетки растений и животных. Выполнять лабораторную работу, фиксировать результаты.

9.	Обмен веществ - основа существования клетки.	Уметь давать определения понятиям ассимиляция, диссимиляция. Называть этапы обмена веществ, роль ,АТФ и ферментов. Характеризовать сущность процесса.
10.	Биосинтез белков в живой клетке.	Уметь давать определения понятиям ген, ассимиляция. Называть свойства генетического кода, роль и-РНК и т-РНК в биосинтезе белка. Анализировать содержание определений: триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция. Характеризовать сущность процесса трансляции и транскрипции.
11.	Биосинтез углеводов – фотосинтез.	Уметь давать определения понятиям питание, автотрофы, фотосинтез. Называть органы растения, где происходит фотосинтез, роль пигмента хлорофилла. Характеризовать фазы фотосинтеза.
12.	Обеспечение клеток энергией.	Уметь давать определение понятию диссимиляция. Анализировать содержание определений: Гликолиз, брожение, дыхание. Перечислять этапы процесса диссимиляции. Называть вещества источники энергии, продукты реакции этапов обмена веществ, локализацию в клетке этапов обмена веществ. Описывать роль АТФ в обмене веществ.
13.	Обобщающий урок. Основы учения о клетке.	Применять полученные знания для выполнения тестовых заданий по теме. Выполнять творческое задание.
14.	3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 часов, л/р - 1) Типы размножения организмов.	Уметь давать определение понятию размножение. Называть основные формы размножения, виды полового и бесполого размножения, способы вегетативного размножения. Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения. Характеризовать сущность бесполого и полового

		размножения.Объяснять биологическое значение бесполого размножения.
15.	Деление клетки. Митоз. <i>Л/р. № 2. Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.</i>	Уметь называть процессы , составляющие жизненный цикл клетки, фазы митотического цикла.Описывать процессы, происходящие в различных фазах митоза.Выполнять лабораторную работу, фиксировать результаты.
16.	Образование половых клеток. Мейоз.	Уметь узнавать и описывать по рисунку половые клетки.Выделять различия мужских и женских половых клеток. Выделять особенности бесполого и полового размножения.Объяснять биологическое значение полового размножения, сущность и значение оплодотворения..
17.	Индивидуальное развитие организма.	Уметь давать определения понятиям Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез.Называть начало и окончание постэмбрионального развития, виды развития.Характеризовать сущность эмбрионального и постэмбрионального периодов развитияАнализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье, использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек.
18.	Обобщающий урок.Размножение и индивидуальное развитие организмов	Характеризовать сущность эмбрионального и постэмбрионального периодов развитияАнализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье, использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек. Использовать ресурсы Интернета для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток
19.	4. Основы учения о наследственности и	Уметь давать определения понятиям аллельные гены, ген, генотип, изменчивость,

	изменчивости. (10 часов, л/р - 2) Основные понятия генетики.	наследственность, фенотип Называть признаки биологических объектов – генов и хромосом. Характеризовать сущность процессов наследственности и изменчивости. Объяснять причины наследственности и изменчивости, роль генетики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.
20.	Генетические опыты Г. Менделя.	Уметь давать определения понятиям гомозигота, гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание. Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления. Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания, механизм неполного доминирования.
21.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя.	Уметь описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования. Анализировать содержание определений основных понятий, схему дигибридного скрещивания.
22.	Сцепленное наследование генов и кроссинговер.	Уметь давать определения понятиям Гомологичные хромосомы, конъюгация. Объяснять причины рекомбинации признаков при сцепленном наследовании.
23.	Взаимодействие генов.	Уметь приводить примеры аллельного и неаллельного взаимодействия генов. Называть характер взаимодействия генов. Описывать проявление множественного действия гена.
24.	Наследование признаков, сцепленных с полом. <i>Л/р. № 3. Решение генетических задач.</i>	Уметь называть типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека. Приводить примеры наследственных

		заболеваний, сцепленных с полом. Решать простейшие генетические задачи.
25.	Наследственная изменчивость.	Уметь называть причины,обеспечивающие явление наследственности, биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости.Приводить примеры генных и геномных мутаций.Называть виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций.
26.	Другие типы изменчивости. <i>Л/р. № 4.Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений.</i>	Уметь давать определение термину изменчивость.Приводить примеры ненаследственной изменчивости, нормы реакции признаков, зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды.Анализировать содержание основных понятий. Выявлять и описывать разные формы изменчивости организмов.
27.	Наследственные болезни, сцепленные с полом.	Уметь раскрывать понятие генных болезней и аномалии:наследование, сцепленное с полом и локализованное в X- и Y-хромосомах (дальтонизм, гемофилия).Хромосомная болезнь – синдром Дауна.
28.	Обобщающий урок. Основы генетики	Характеризовать сущность процессов наследственности и изменчивости.Объяснять причины наследственности и изменчивости, роль генетики. Анализировать содержание основных понятий.Составление родословных.
29.	5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов(4 часа) Генетические основы селекции организмов.	Уметь называть практическое значение генетики.Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком.Анализировать содержание основных понятий.
30.	Особенности селекции растений.	Уметь давать определение термину порода, сорт.Называть методы селекции.Приводить примеры сортов культурных растений.Объяснять роль биологии в

		практической деятельности людей и самого ученика.Использовать приобретенные знания в практической деятельности для выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними.
31.	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	Иметь представление о центрах происхождения культурных растений. Характеризовать роль учения Вавилова для развития селекции.Объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; значение для селекционных работ закона гомологических рядов.
32.	Особенности селекции животных. Селекция микроорганизмов.	Уметь давать определение термину порода, сорт.Называть методы селекции животных.Приводить примеры пород домашних животных.Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.Использовать приобретенные знания в практической деятельности для выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними.
33.	6. Происхождение жизни и развитие органического мира (3 часа) Представления о возникновении жизни на Земле.	Уметь давать определение термину гипотезаНазывать этапы развития жизни. Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.
34.	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	Уметь давать определение термину автотрофы, гетеротрофы, про- и эукариоты Описывать начальные этапы биологической эволюции
35.	Этапы развития жизни на Земле.	Уметь давать определение термину ароморфоз, идиоадаптация. Приводить примеры растений и животных, существовавших в разные периоды развития

		земли.
36.	7. Учение об эволюции (10 часов, л/р– 1) Идеи развития органического мира в истории биологии.	Уметь давать определение термину эволюция. Объяснять причину многообразия живых организмов.
37.	Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира.	Описывать предпосылки учения Дарвина. Знать основные факторы движущих сил эволюции, приводить примеры.
38.	Современные представления об эволюции органического мира.	Уметь объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира; сущность биологического процесса эволюции на современном уровне.
39.	Вид, его критерии и структура.	Уметь называть признаки популяции Характеризовать критерии вида Анализировать содержание определения понятий вид, популяция. Приводить примеры видов животных и растений; практического значения изучения популяции
40.	Процессы видообразования.	Уметь приводить примеры различных видов изоляции. Описывать сущность и этапы географического и экологического видообразования.
41.	Макроэволюция. Микроэволюция.	Уметь раскрывать сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении.
42.	Основные направления эволюции	Уметь давать определения понятиям прогресс и регресс. Давать определения понятиям макроэволюция, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Называть основные направления эволюции. Приводить примеры ароморфозов и идиоадаптаций. Различать понятия микро - и макроэволюция.

43.	Основные закономерности биологической эволюции. <i>Л/р №5.Изучение изменчивости у организмов.</i>	Уметь называть антропогенные факторы воздействия на экосистемы. Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира; сущность биологического процесса эволюции на современном уровне. Выполнять лабораторную работу, фиксировать результаты.
44.	Влияние человеческой деятельности на процессы эволюции видов.	Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы.
45.	Обобщающий урок. Учение об эволюции.	Уметь применять полученные знания при решении практических задач.
46.	8. Происхождение человека (антропогенез)(5 часов) Эволюция приматов.	Уметь давать определения понятиям Антропология, антропогенез. Объяснять место и роль человека в природе; родство человека с животными
47.	Доказательства эволюционного происхождения человека	Уметь объяснять место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими.
48.	Этапы эволюции человека.	Уметь называть признаки биологического объекта – человека.Объяснять место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими.Перечислять факторы антропогенеза.
49.	Человеческие расы. Человек как житель биосферы.	Уметь объяснять родство, общность происхождения и эволюцию человека.Доказывать единство человеческих рас.
50.	Обобщающий урок. Антропогенез.	Объяснять место и роль человека в природе; родство человека с животными Уметь применять полученные знания при решении практических задач.

51.	9. Основы экологии (12 часов, л/р- 2) Среды жизни на Земле и экологические факторы.	Уметь давать определения понятиям Экология, абиотические, биотические, антропогенные факторы, ограничивающий фактор. Приводить примеры абиотических, биотических, антропогенных факторов и их влияние на организмы. Выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов.
51.	Общие законы действия факторов среды на организмы.	Уметь объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; типы взаимодействия разных видов в экосистеме.
52.	Приспособленность организмов к действию факторов среды <i>Л/р №6. Приспособленность организмов к среде обитания</i>	Уметь выявлять приспособления организмов к среде обитания. Объяснять их относительный характер.
53.	Биотические связи в природе	Уметь давать определения понятиям Конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм. Называть типы взаимодействия организмов. Приводить примеры разных типов взаимодействия организмов; организмов разных функциональных групп
54.	Популяции	Уметь называть признаки биологического объекта – популяции; показатели структуры популяции. Изучать процессы, происходящие в популяции.
55.	Функционирование популяции во времени	Уметь называть признаки биологического объекта – популяции; показатели структуры популяции. Характеризовать процессы, происходящие в популяции.
56.	Сообщества	Уметь давать определения понятиям Популяция, биоценоз, экосистема. Называть компоненты биоценоза; признаки и свойства экосистемы. Приводить примеры естественных и искусственных сообществ. Характеризовать структуру наземных и водных экосистем.
57.	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	Уметь называть вещества, используемые организмами в процессе

		жизнедеятельности.Описывать биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора; проявление физико-химического воздействия организмов на среду.Объяснять значение круговорота веществСоставлять схемы пищевых цепей.
58.	Развитие и смена биогеоценозов.	Уметь называть признаки экосистем и агроэкосистем; типы сукцессионных изменений; факторы, определяющие продолжительность сукцессии.Приводить примеры типов равновесия в экосистемах, первичных и вторичных сукцессиях.Описывать свойства сукцессии.
59.	Основные законы устойчивости живой природы	Уметь давать определения понятиям биосфера.Называть признаки, структурные компоненты и свойства биосферы.Характеризовать живое, косное и биокосное вещество биосферы.Объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы.
60	Рациональное использование природы и ее охрана.	Уметь анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах, объяснять необходимость защиты окружающей среды, взаимосвязи человека и окружающей среды.
61.	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. <i>Л/р №7. Оценка качества окружающей среды.</i>	Уметь: Называть антропогенные факторы влияния на биогеоценозы Приводить примеры неисчерпаемых и исчерпаемых природных ресурсов Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы
62.	Обобщающий урок. Основы экологии	Уметь применять полученные знания при решении практических задач
63.	Клетка – структурная и функциональная единица	Уметь применять полученные знания при решении практических задач.

	жизни.	Характеризовать особенности строения и функции основных органоидов клетки. Сравнивать клетки растений и животных.
64.	Закономерности наследственности и изменчивости.	Уметь объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, обосновывать необходимость развития генетики для медицины и сельского хозяйства, применять полученные знания при решении генетических задач.
65.	Взаимодействие организма и среды обитания.	Уметь выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экосистемах, анализировать видовой состав в биоценозах, объяснять необходимость знаний экологических закономерностей для правильной организации хозяйственной деятельности.
66.	Становление современной теории эволюции	Уметь объяснять основные свойства живых организмов как результат эволюции живой материи.
67.	Уровни организации живой природы.	Уметь характеризовать уровни организации живого, сущность биологических процессов; доказывать, что живые организмы – открытые системы.
68.	Обобщающий урок по курсу.	Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 9 класса. Уметь применять полученные знания при решении практических задач.

8. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Базовый учебник	И.Н.Пономарева, И.В.Николаев, О.А.Корнилова «Биология 5 класс», Москва, «Вентана-Граф», 2012. И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова «Биология 6 класс», Москва, «Вентана-Граф», 2013. В.М.Константинов «Биология 7 класс», Москва, «Вентана-Граф», 2013. Драгомилов А. Г., Маш Р.Д. Биология. Человек. 8 класс, Москва, «Вентана-Граф», 2013. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Биология 9 класс», Москва, «Вентана-граф», 2014.
Учебно-методическая литература	Примерные программы основного общего образования. Биология. Естествознание. – М.: Просвещение, 2010. (Стандарты второго поколения). Дмитриева Т.А., Суматохин С.В.. Биология. 6-7 класс. М.Дрофа, 2013 Дудкина О.П. Тематическое планирование. Биология. Волгоград, Учитель, 2011 Калинина А.А. Поурочные разработки по биологии. М. :Вако, 2012. Лернер Г.И. Человек. Анатомия, физиология, гигиена. Поурочные тесты и задания. - М. Акварель, 20013 Маш Р.Д. Человек и его здоровье. 8 кл. - М.: Мнемозина, 2014 Муртазин Активные формы обучения биологии М., Просвещение, 2011 Рохлов В.С. Дидактический материал по биологии. Человек: Кн. Для учителя. М.: Просвещение, 2013 Пономарева И. М., Кучменко В. С., Симонова Л. В. Биология. 9 класс. Методическое пособие. – М. «Вентана-граф», 2013. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие. / Под

	ред Т.Я. Ашихминой. М.: Академический Проект, 2012.
Литература для учащихся	Анашкина Е.Н. 300 вопросов и ответов о птицах. Ярославль. Академия развития. 2012 Артамонов В. И. Редкие и исчезающие растения. (По страницам Красной книги СССР)-М.: Агропромиздат, 2013. Биология. Энциклопедия для детей. - М.:Аванта+, 2009. Дроздова И.В. Удивительная биология. М.: НЦ ЭНАС, 2011 Гарибова Л. В., Сидорова И. И. Энциклопедия природы России. Грибы. - М., 2009. Золотницкий Н.Ф. Цветы в легендах и преданиях.- М.: Дрофа, 2012. Новиков В. С., Губанов И. А. Школьный атлас-определитель высших растений: Кн. для учащихся. Просвещение, 2012.
Контрольно-измерительные материалы	КИМ. Биология 6 класс. М.:Вако, 2015 КИМ. Биология 7 класс. М.:Вако, 2015 КИМ. Биология 8 класс. М.:Вако, 2015 КИМ. Биология 9 класс. М.:Вако, 2016 Тесты по биологии. 8 класс. Краева Е.В. 2013г Тематический контроль по биологии Животные. М. :Интеллект-Центр. 2013
Электронные ресурсы	1С:Репетитор. Биология. Электронный атлас для школьника. Ботаника. Электронный атлас для школьника. Зоология. Биология: Растения, Бактерии, Грибы, Лишайники. 6 класс. Биология в школе. Растительный мир. Жизнедеятельность животных Открытая биология. Электронный атлас морфологии человека. Открытая биология. Экология. Общий курс. Мультимедийные презентации по темам.

Цифровые образовательные ресурсы	Интернет-ресурсы: http://sitim.sitc.ru/Sitim/knowledge/ - Живой мир. Происхождение и образ жизни различных животных: динозавров, мышей, крыс, кротов, приматов, сусликов и др. Материалы из детской энциклопедии. http://www.bugdreams.com/ - материалы о насекомых http://livingthings.narod.ru/ - Живые существа. - Электронная иллюстрированная энциклопедия. http://www.darwin.museum.ru/expos/dino/ - Мезозой - эпоха динозавров. Литература о динозаврах, рисунки, описание видов. http://school-collection.edu.ru http://bio.1september.ru/ - газета «Биология» - приложение к «1 сентября» www.bio.nature.ru – Научные новости биологии www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий».
Оборудование и приборы	<i>Персональный компьютер</i> <i>Проектор</i> <i>Экран</i> <i>Набор таблиц:</i> Растения, Грибы, Бактерии, Животные. Человек. Общая биология. <i>Гербарии:</i> Основные группы растений. Сельскохозяйственные растения. Растительные сообщества. Селекция. <i>Комплект муляжей:</i> «Плодовые тела шляпочных грибов», «Овощи и фрукты». <i>Коллекции:</i> Покрытосеменные растения. Голосеменные растения. Семена и плоды. Отряды насекомых. Насекомые вредители. Общественные насекомые. Саранча. Раковины моллюсков. Набор перьев. Динамические пособие «Законы генетики». Микроскопы. Набор микропрепаратов по ботанике, зоологии, анатомии, общей биологии. Модели (головной мозг, скелет, сердце, торс человека, орган зрения, почки)