

Муниципальное образование Ейский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 22 п. Октябрьский

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от «30» августа 2019 года протокол №1
Председатель _____ Т.В. Салова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии

Уровень образования (класс) основное общее образование, 5-9 класс

Количество часов 272 ч.

Учитель Згержинская Екатерина Александровна

Рабочая программа составлена на основе авторской программы основного общего образования_ Биология 5 – 9 классы, авторы А.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова, М.: Вентана-Граф 2012.соответствующей требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) с учетом примерной основной образовательной программы (протокол №2/16 от 12 мая 2016 года)

2019

1. Планируемые результаты

Личностные результаты :

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными

произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты освоения предмета:

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усвершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую

последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм

их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать

выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе

имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
 - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны

собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*

- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

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

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*

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

Содержание учебного предмета, курса. 5 КЛАСС

Тема 1. Биология – наука о живом мире (8ч)

- 1) Наука о живой природе.
- 2) Свойства живого.
- 3) Методы изучения природы.
- 4) Увеличительные приборы. *Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов».*
- 5) Строение клетки. *Лабораторная работа №2 «Знакомство с клетками растений»*
- 6) Химический состав клетки.
- 7) Процессы жизнедеятельности клетки.
- 8) Обобщение знаний по теме «Биология наука о живом мире»

Тема 2. Многообразие живых организмов (12ч)

- 1) Царства живой природы.
- 2) Бактерии: строение и жизнедеятельность.
- 3) Значение бактерий в природе и жизни человека.
- 4) Растения.
- 5) *Лабораторная работа №3 «Знакомство с внешним строением побегов растения»*
- 6) Животные.
- 7) *Лабораторная работа №4 «Наблюдение за передвижением животных».*
- 8) Грибы.
- 9) Многообразие и значение грибов.
- 10) Лишайники.
- 11) Значение живых организмов в природе и жизни человека.
- 12) Обобщение знаний по теме «Многообразие живых организмов».

Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (7)

- 1) Среды жизни планеты Земля.
- 2) Экологические факторы среды.
- 3) Приспособления организмов к жизни в природе.
- 4) Природные сообщества.
- 5) Природные зоны России.
- 6) Жизнь организмов на разных материках.
- 7) Жизнь организмов в морях и океанах. Обобщение знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля»

Тема 4. Человек на планете Земля (7)

- 1) Как появился человек на Земле.
- 2) Как человек изменял природу.
- 3) Важность охраны живого мира.
- 4) Сохраним богатство живого мира.
- 5) Обобщение знаний по теме «Человек на планете Земля»
- 6) Итоговый контроль.
- 7) Экскурсия «Весенние явления в природе»

Резервное время используется для изучения тем: «Многообразие живых организмов» - 1ч и «Человек на планете Земля» - 1 час.

Перечень лабораторных работ и экскурсий.

Лабораторная работа №1 «Изучение устройства измерительных приборов»

Лабораторная работа №2 «Знакомство с клетками растений»

Лабораторная работа №3 «Знакомство с внешним строением побегов растения»

Лабораторная работа №4 «Наблюдение за передвижением животных».

1

Экскурсия «Весенние явления в природе»

Использование резерва учебного времени.

Резервное время (2 часа) используется для изучения тем: «Многообразие живых организмов» - 1 час и «Человек на планете Земля» - 1 час.

6 КЛАСС

Тема 1. Наука о растениях – ботаника (5ч)

- 1) Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений.
- 2) Многообразие жизненных форм растений.
- 3) Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.
- 4) Ткани растений.
- 5) Обобщение и систематизация знаний по теме «Наука о растениях – ботаника».

Тема 2. Органы растений (9 ч)

- 1) Семя, его строение и значение. Лабораторная работа №1 «Строение семени фасоли».
- 2) Условия прорастания семян.
- 3) Корень, его строение и значение. Лабораторная работа №2 «Строение корня проростка».
- 4) Побег, его строение и развитие. Лабораторная работа №3 «Строение вегетативных и генеративных почек».
- 5) Лист, его строение и значение.
- 6) Стебель, его строение и значение. Лабораторная работа №4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»
- 7) Цветок, его строение и значение.
- 8) Плод. Разнообразие и значение плодов.
- 9) Обобщение знаний по теме «Органы растений».

Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6ч)

- 1) Минеральное питание растений и значение воды.
- 2) Воздушное питание растений – фотосинтез.
- 3) Дыхание и обмен веществ у растений.
- 4) Размножение и оплодотворение у растений.
- 5) Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Лабораторная работа №5 «Черенкование комнатных растений».
- 6) Рост и развитие растений. Обобщение знаний по теме «Основные процессы жизнедеятельности растений».

Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (10 ч)

- 1) Систематика растений, ее значение для ботаники.
- 2) Водоросли, их многообразие в природе.
- 3) Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения моховидных растений»
- 4) Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика.
- 5) Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение.
- 6) Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение.
- 7) Семейства класса Двудольные.
- 8) Семейства класса Однодольные.

9) Историческое развитие органического мира.

10) Разнообразие и происхождение культурных растений. Обобщение знаний по теме «Многообразие и развитие растительного мира».

Тема 5. Природные сообщества (4 ч)

1) Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме.

2) *Экскурсия* «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, луг, парк, болото)».

3) Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Смена природных сообществ и ее причины.

4) Итоговый контроль.

Резервное время (2 часа) выделено на изучение тем: «Наука о растениях – ботаника» - 1 ч, «Органы растений» - 1 ч.

Перечень лабораторных работ и экскурсий.

Лабораторная работа №1 «Строение семени фасоли».

Лабораторная работа №2 «Строение корня проростка».

Лабораторная работа №3 «Строение вегетативных и генеративных почек».

Лабораторная работа №4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»

Лабораторная работа №5 «Черенкование комнатных растений».

Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения моховидных растений»

Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, луг, парк, болото)».

Использование резерва учебного времени.

Резервное время (2 часа) выделено на изучение тем: «Наука о растениях – ботаника» - 1 ч, «Органы растений» - 1 ч.

7 КЛАСС

Тема 1. Общие сведения о мире животных (6 ч)

1. Зоология — наука о животных. Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека.

2. Животные и окружающая среда. Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания.

3. Классификация животных и основные систематические группы. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.

4. Влияние человека на животных. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники.

5. Краткая история развития зоологии. Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных ученых в области зоологии.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Общие сведения о мире животных»

6. Экскурсия «Разнообразие животных в природе».

Тема 2. Строение тела животных (2 ч)

7. Клетка. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток.

8. Ткани, органы и системы органов. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Строение тела животных».

Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч)

9. Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы протей. Разнообразие саркодовых.

10. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. Среда обитания строение и передвижение на примере эвглени зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглени зелёной. Разнообразие жгутиконосцев.

11. Тип Инфузории. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения, с процессами жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий. *Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки».*

12.Значение простейших. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаномы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные».

Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2ч)

13.Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими.

14.Разнообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Подцарство Многоклеточные».

Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч)

15.Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Система организмов жизнедеятельности. Черты более высокого уровня организации в сравнении с кишечнополостными.

16.Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями.

17.Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями.

18.Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Места обитания, строение, и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых.

19.Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования. *Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».*

20.Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви».

Тема 6. Тип Моллюски (4 ч)

- 21. Тип Моллюски. Общая характеристика.** Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков.
- 22.Класс Брюхоногие моллюски.** Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.
- 23.Класс Двухстворчатые моллюски.** Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. *Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков».*
- 24.Класс Головоногие моллюски.** Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение, жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки более сложной организации.
- Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Тип Моллюски».**

Тема 7. Тип Членистоногие (7 ч)

- 25.Общая характеристика типа Членистоногих. Класс Ракообразные.** Средаобитания, особенности внешнего строения. Внутреннее строение речного рака, жизнедеятельность систем органов. Размножение и развитие. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.
- 26.Класс Паукообразные.** Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков.
- 27.Класс Насекомые.** Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Размножение. *Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого».*
- 28.Типы развития насекомых.** Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых.

29.Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека.

30.Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.

31.Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Тип Членистоногие».

Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6ч).

32.Хордовые, Бесчерепные — примитивные формы. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее строение ланцетника. Внутреннее строение, системы органов. Размножение и развитие. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки.

33.Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. *Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».*

34.Внутреннее строение рыб. Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником.

35.Особенности размножения рыб. Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.

36.Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании.

1

37.Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы».

Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4ч)

38.Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде.

39.Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Характерные черты строения систем внутренних органов по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб.

40.Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения.

41. Разнообразие и значение земноводных. Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана. Красная книга.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Класс Земноводные, или Амфибии».

Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)

42.Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся.

43.Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Сходство и отличие строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий.

44.Разнообразие пресмыкающихся. Общие черты строения представителей разных отрядов. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи.

45.Значение пресмыкающихся, их происхождение. Роль пресмыкающихся в биоценозах, значение в жизни человека. Охрана редких исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий. **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии».**

Тема 11. Класс Птицы (9 ч).

46. Класс Птицы. Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. *Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение птицы. Строение перьев».*

47.Опорно-двигательная система птиц. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания от дельных костей скелета птиц. *Лабораторная работа № 7 «Строение скелета птицы».*

48.Внутреннее строение птиц. Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц с рептилиями. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями.

49.Размножение и развитие птиц. Особенности строения органов размножения. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц.

50.Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины.

51.Разнообразие птиц. Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания.

52.Значение и охрана птиц. Происхождение. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий.

53.Экскурсия «Птицы леса (парка)».

54.Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Класс Птицы».

Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч).

55. Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика. Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности.

56.Внутреннее строение млекопитающих. Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов. *Лабораторная работа №8 «Строение скелета млекопитающих».*

57. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности и его восстановление.

58. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения по сравнению с рептилиями.

59. Высшие, или Плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека.

60. Высшие, или Плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека.

61. Высшие, или Плацентарные, звери: приматы. Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами.

62. Экологические группы млекопитающих. Признаки животных одной экологической группы. *Экскурсия «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)».*

63. Значение млекопитающих для человека. Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.

64. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Класс Млекопитающие, или Звери».

Тема 13. Развитие животного мира на Земле (4 ч).

65. Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира.

66. Развитие животного мира на Земле. Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира.

67. Современный мир живых организмов. Биосфера. Уровни организации жизни. Состав биоценоза. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь.

68. Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной»

Перечень лабораторных работ и экскурсий.

Экскурсия «Разнообразие животных в природе».

Экскурсия «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)».

Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной»

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

Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».

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

Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого».

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

Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение птицы. Строение перьев».

Лабораторная работа № 7 «Строение скелета птицы».

Лабораторная работа №8 «Строение скелета млекопитающих».

8 КЛАСС

Человек и его здоровье.

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Примеры оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ — инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие.

Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Лабораторные работы.

Строение клеток и тканей. Строение и функции спинного и головного мозга. Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия. Микроскопическое строение крови человека и лягушки. Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления. Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости легких. Строение и работа органа зрения.

1

Экскурсия

Происхождение человека.

Использование резерва учебного времени 8 часов направлено на изучение тем:

Дыхательная система – 1 час, Пищеварительная система - 2 часа, Обмен веществ и энергии – 1 час, Мочевыделительная система – 1 час, Эндокринная и нервная системы – 1 час, Поведение человека и ВНД – 1 час, Половая система. Индивидуальное развитие организма – 1 час.

Общие биологические закономерности

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы.

Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Перечень лабораторных работ и экскурсий:

Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».

Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».

Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».

Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов».

Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания».

Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды».

Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности».

Использование резерва учебного времени 1 час направлено на изучение темы «Закономерности взаимоотношений организмов и среды».

Направления проектной деятельности.

5 – 6 классы	7 класс	8 класс	9 класс
--------------	---------	---------	---------

<ol style="list-style-type: none"> 1. Береза-дерево жизни издоровья. 2. Вести из леса о шиповнике. 3. Деревья и кустарники около школы. 4. Живая фабрика в листьях. 5. Тайна туи. 6. Янтарь – волшебные слезы деревьев. 7. Разновидности мохообразных. 8. Взаимные приспособления растений и насекомых. 9. Влияние азотных удобрений на рост и развитие растений. 10. Влияние солнечного света на процесс фотосинтеза в растениях. 11. Растения – хищники. 12. Растения-переселенцы в Краснодарском крае. 13. Ядовитые растения. 14. Космическая роль зеленых растений. 15. Лишайник – организм-загадка. 16. Дикорастущие растения в нашем питании. 17. Лекарственные растения моего сада. 18. Жизнь на разных материках. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Значение окраски в жизни животных. 2. Животные-рекордсмены. 3. Животные в русских народных сказках – образы и прототипы. 4. Зимующие птицы парков и садов. 5. Медоносная пчела. Пчеловодство. 6. Удивительные и невероятные превращения в мире природы (развитие бабочек). 7. Сибирские осетровые и причины снижения их численности. 8. Как нерпа приспособилась к жизни в водной среде? 9. Ракушки – полезный дар моря. 10. Черноморская красавица, или медуза Аурелия. 11. Вероятность существования динозавров в наши дни. 12. Дождевые черви-создатели плодородия. 13. Пиявки на страже здоровья человека. 14. Речные обитатели – раки. 15. Бактерии и человек. 16. Жизнь муравьев. 17. Насекомые-опылители. 18. Язык и общение 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание памятки «Кожа – зеркало здоровья» 2. Кровь – река жизни. 3. Химические элементы в организме человека. 4. Сиамские близнецы. 5. Сон человека. 6. Совершенство человеческой руки. 7. Интересные факты о свойствах головного мозга. 8. Загадки памяти. 9. Глаза – зеркало души. 10. Голубая кровь – миф или реальность. 11. Волосы – показатель здоровья. 12. Генеалогическое древо моей семьи. 13. Старение человека и возможность бессмертия. 14. Мозг и способности человека 15. Механические свойства костной ткани. 16. Взаимосвязь группы крови, характера и болезней. 17. Физика сердца. 18. Вражденная патология верхней губы. 19. Кожа как орган познавательных процессов исследования. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аквариум – замкнутая экосистема. 2. Атомная энергетика – плюсы и минусы. 3. Антропогенное влияние на степные экосистемы. 4. Развитие экологического туризма в г. Ейске. 5. Влияние сотовой связи на организм человека. 6. Виды загрязнений воды и способы очищения, основанные на физических явлениях. 7. Вред газировки – миф или реальность. 8. Вред и польза жвательной резинки. 9. Домашняя пыль и ее влияние на организм человека. 10. Здоровый образ жизни – как социальная проблема. 11. Влияние стресса на человеческий организм. 12. ГМО – пища будущего или риск для здоровья. 13. Значение соли в жизни человека. 14. Проблемы твердых
---	---	---	---

<p>19. Ядовитые гибы. 20. Аромат здоровья.</p>	<p>животных. 19. Самые опасные животные. 20. Птицы парка п. Октябрьский</p>		<p>бытовых отходов в сельской местности. 15. Нефтяное загрязнение Мирового океана. 16. Экономические выгоды вторичной переработки отходов. 17. Экомаршрут по родному краю. 18. Экологическое состояние моей улицы. 19. Продукты, которые убивают. 20. Влияние рекламы на психику.</p>
--	---	--	---

**Тематическое планирование
5 класс**

Содержание разделов	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Тема 1. Биология — наука о живом мире (8 ч)		
Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей.	<p>Наука о живой природе. Знакомство с учебником, целями и задачами курса. Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе — биология.</p>	<p>Обсуждать проблему: может ли человек прожить без других живых организмов? Рассматривать и пояснять иллюстрации учебника. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Давать определение науки биологии. Называть задачи, стоящие перед учёными биологами.</p>
Отличительные признаки живых организмов.	<p>Свойства живого Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм — единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого.</p>	<p>Называть свойства живых организмов. Сравнить проявление свойств живого и неживого. Обсуждать стадии развития растительных и животных организмов по рисунку учебника. Рассматривать изображение живого организма и вы являть его органы, их функции. Обсуждать роль органов животного в его жизнедеятельности. Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма.</p>
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	<p>Методы изучения природы Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие</p>	<p>Рассматривать и обсуждать рисунки учебника, иллюстрирующие методы исследования природы.</p>

	<p>методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.</p>	<p>Различать и описывать методы изучения живой природы. Обсуждать способы оформления результатов исследования.</p>
	<p>Увеличительные приборы Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Первое применение микроскопа Р. Гуком. Усовершенствование микроскопа А. ванн Левенгуком. Части микроскопа: окуляр, объектив, тубус, предметный столик, зеркальце. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Изучение устройства увеличительных приборов»</p>	<p>Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать получаемое с их помощью увеличение. Описывать и сравнивать увеличение лупы и микроскопа. Находить части микроскопа и называть их. Изучать и запоминать правила работы с микроскопом. Рассматривать готовый микропрепарат под микроскопом, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
<p>Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>Строение клетки Ткани. Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки: ядро, цитоплазма, вакуоли, клеточная мембрана. Клеточная стенка у растительных клеток. Назначение частей клетки. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции <i>Лабораторная работа № 2</i> «Знакомство с клетками растений»</p>	<p>Называть части клетки по рисункам учебника. Характеризовать назначение частей клетки. Сравнивать животную и растительную клетки, находить их различие. Называть ткани животных и растений по рисункам учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции. Изучать строение клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа. Различать от дельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать результаты наблюдений, делать выводы. Зарисовывать клетки в тетради.</p>

		Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	Химический состав клетки Химические вещества клетки: неорганические и органические. Неорганические вещества, их роль в клетке. Минеральные соли, их значение для организма. Органические вещества клетки: белки, углеводы, жиры, их значение для жизни организма и клетки.	Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли объяснять их значение для организма. Наблюдать демонстрацию опытов и по ним объяснение учителя. Изучать рисунки учебника и анализировать представленную на них информацию о результатах опытов.
Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Рост и развитие организмов. Размножение.	Процессы жизнедеятельности клетки Основные процессы, происходящие в живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Деление клетки — процесс размножения (увеличения числа клеток). Новые клетки — только от клетки. Деление клеток, обеспечивающее передачу наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостного организма.	Оценивать значение питания, дыхания, размножения. Объяснять сущность понятия «обмен веществ», характеризовать его биологическое значение. Понимать сущность процесса деления клетки, знать его главные события. Рассматривать на рисунке учебника процесс деления клетки, устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки. Аргументировать вывод о том, что клетка — живая система (биосистема).
Биология как наука.	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 1 Опрос учащихся с использованием итоговых заданий учебника. Работа в парах или малых группах. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Обсуждать проблемные вопросы темы 1, работая в парах и малых группах. Рисовать (моделировать) схему строения клетки. Отвечать на итоговые вопросы. Оценивать свои достижения и достижения других учащихся.
Тема 2. Многообразие живых организмов (11 ч)		
Разнообразие организмов.	Царства живой природы	Объяснять сущность термина

<p>Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.</p>	<p>Актуализация понятий «классификация», «систематика», «царство», «вид». Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний.</p>	<p>«классификация». Давать определение науке систематике. Знать основные таксоны классификации — «царство» и «вид». Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации. Рассматривать схему царств живой природы, устанавливать связь между царствами. Называть отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов.</p>
<p>Бактерии. Многообразие бактерий.</p>	<p>Бактерии: строение и жизнедеятельность. Актуализация знаний о царстве бактерий. Бактерии — примитивные одноклеточные организмы, различные по форме, выносливые, обитают повсеместно, размножаются делением клетки надвое. Строение бактерии: цитоплазма, клеточная мембрана и клеточная стенка, отсутствуют оформленное ядро и вакуоли. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах.</p>	<p>Называть главные особенности строения бактерий. Характеризовать разнообразие форм тела бактерий по рисунку учебника. Объяснять сущность терминов: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Различать свойства прокариот и эукариот. Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерий как прокариот. Сравнить и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе.</p>
<p>Бактерии. Многообразие бактерий. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Роль бактерий в природе и жизни человека.</p>	<p>Значение бактерий в природе и для человека. Роль бактерий в природе: разложение мёртвого органического вещества, повышение плодородия почвы. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями, способствующий усвоению растениями недоступного для них азота воздуха. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии — поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс</p>	<p>Характеризовать важную роль бактерий в природе. Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз». Аргументировать наличие фотосинтеза у цианобактерий, называть его продукты. Различать бактерий по их роли в природе. Приводить примеры полезной деятельности бактерий. Характеризовать процесс брожения и его использование в народном хозяйстве.</p>

	<p>жизнедеятельности бактерий — брожение. Полезные бактерии: их использование при создании пищевых продуктов, изготовлении лекарств. Болезнетворные бактерии, вызывающие отравления и инфекционные заболевания человека и животных. Разработка средств борьбы с болезнетворными бактериями.</p>	<p>Обсуждать значение бактерий для человека. Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий.</p>
<p>Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека.</p>	<p>Растения Флора — исторически сложившаяся совокупность всех растений на Земле. Отличительное свойство практически всех растений — автотрофность благодаря наличию в клетках хлорофилла. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий: растения — эукариоты, бактерии - прокариоты. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Покрытосеменные и голосеменные растения. Их основное различие. Размножение цветковых и голосеменных растений семенами, остальных групп растений — спорами. Роль цветковых растений в жизни человека.</p>	<p>Характеризовать главные признаки растений. Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях. Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, знать термин «спора». Определять по рисунку учебника различие между растениями разных систематических групп. Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы. Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека.</p>
<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>Лабораторная работа № 3 «Знакомство с внешним строением побегов растения»</p>	<p>Рассматривать побег цветкового растения, различать и называть его части. Определять расположение почек на побеге цветкового растения. Зарисовывать в тетради схему побега. Находить различные побеги у сосны.</p>

		<p>Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге.</p> <p>Устанавливать местоположение шишки.</p> <p>Сравнивать значение укороченных и удлинённых побегов у хвойных растений (на примере сосны).</p> <p>Формулировать общий вывод о многообразии побегов у растений.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете биологии и обращения с лабораторным оборудованием.</p>
<p>Животные. Строение животных.</p> <p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека.</p>	<p>Животные</p> <p>Фауна — совокупность всех видов животных. Особенности животных — гетеротрофность, способность к передвижению, наличие органов чувств.</p> <p>Среда обитания: вода, почва, суша и другие организмы. Одноклеточные и многоклеточные организмы.</p> <p>Роль животных в природе и жизни человека.</p> <p>Зависимость от окружающей среды.</p>	<p>Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных.</p> <p>Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела.</p> <p>Сравнивать строение тела амёбы с клеткой эукариот, делать выводы.</p> <p>Называть основные части клетки.</p> <p>Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника.</p> <p>Различать беспозвоночных и позвоночных животных.</p> <p>Приводить примеры позвоночных животных.</p> <p>Объяснять роль животных в жизни человека и в природе.</p> <p>Называть факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных.</p>
<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>Лабораторная работа № 4</p> <p>«Наблюдение за передвижением животных»</p>	<p>Готовить микропрепарат культуры инфузорий.</p> <p>Рассматривать живые организмы под микроскопом при малом увеличении.</p> <p>Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения,</p>

		<p>сравнивать передвижение двух-трёх особей. Зарисовать общий облик инфузории. Формулировать вывод о значении движения для животных.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений в тетради.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
Грибы. Многообразие грибов.	<p>Грибы</p> <p>Общая характеристика грибов.</p> <p>Многочлеточные и одноклеточные грибы.</p> <p>Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза).</p>	<p>Устанавливать сходство гриба с растениями и животными.</p> <p>Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части.</p> <p>Определять место представителей царства Грибы среди эукариот.</p> <p>Называть знакомые виды грибов.</p> <p>Характеризовать питание грибов.</p> <p>Давать определения терминам: «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», грибокорень, пояснять их примерами</p>
Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами.	<p>Многообразие и значение грибов.</p> <p>Шляпочные грибы: грибница и плодовое тело (шляпка и ножка). Плесневые грибы. Их использование в здравоохранении.</p> <p>Антибиотик пенициллин. Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу.</p> <p>Паразитические грибы — наносят большой урон урожаю культурных растений. Роль грибов в природе: участие в круговороте веществ, образование симбиозов, употребление в пищу животными и человеком.</p>	<p>Характеризовать строение шляпочных грибов.</p> <p>Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые.</p> <p>Работать в паре — описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника.</p> <p>Знать значение терминов «антибиотик», «пенициллин».</p> <p>Различать съедобные и ядовитые грибы.</p> <p>Обсуждать правила сбора и использования грибов.</p> <p>Объяснять значение грибов для человека и для природы.</p>

<p>Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.</p>	<p>Лишайники Общая характеристика лишайников: симбиоз гриба и водоросли, многообразие, значение, местообитание. Внешнее и внутреннее строение, питание размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха.</p>	<p>Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников — симбиоз двух организмов — гриба и водоросли. Различать типы лишайников на рисунке учебника. Анализировать изображение внутреннего строения лишайника. Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды. Характеризовать значение лишайников в природе и жизни человека.</p>
<p>Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль в природе и жизни человека.</p>	<p>Значение живых организмов в природе и жизни человека. Животные и растения, вредные для человека: грызуны, насекомые, сорные растения. Живые организмы, полезные для человека: лекарственные растения и не которые плесневые грибы; растения, животные грибы, используемые в пищу; животные, уничтожающие вредителей лесного и сельского хозяйства. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.</p>	<p>Рассматривать на рисунках учебника изображения животных и растений, определять их значение для человека и природы. Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе. Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом.</p>
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме 2 Опрос учащихся с использованием итоговых заданий учебника. Использование работы обучаемых в парах и в малых группах. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p>	<p>Обсуждать проблемные вопросы темы 2, работая в парах и малых группах. Выполнять итоговые задания по материалам темы. Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала.</p>
<p>Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (7 ч)</p>		

<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</p>	<p>Среды жизни планеты Земля. Многообразие условий обитания на планете. Среда жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни.</p>	<p>Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле. Называть и характеризовать организмы-паразиты, изображённые на рисунке учебника. Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина.</p>
<p>Влияние экологических факторов на организмы.</p>	<p>Экологические факторы среды. Условия, влияющие на жизнь организмов в природе — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов.</p>	<p>Давать определения понятий: «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор». Выявлять и различать действие факторов среды на организмы. Рассказывать о собственном наблюдении действия факторов природы. Характеризовать роль человека в природе как антропогенного фактора.</p>
<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p>Приспособления организмов к жизни в природе. Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Примеры приспособленности растений и животных к суровым условиям зимы. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений.</p>	<p>Выявлять взаимосвязи между влиянием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов. Называть примеры сезонных изменений у организмов. Работать в паре — характеризовать по рисункам учебника приспособленность животных и растений к среде обитания.</p>
<p>Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии.</p>	<p>Природные сообщества. Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой.</p>	<p>Объяснять сущность понятия «пищевая цепь». Анализировать рисунок учебника, называть элементы круговорота веществ.</p>

	<p>Поток веществ через живые организмы — пищевая цепь. Растения - производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Природное сообщество — совокупность организмов, связанных пищевыми цепями, и условий среды. Примеры природных сообществ.</p>	<p>Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ. Объяснять сущность понятий: «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество». Различать и характеризовать разные природные сообщества. Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе. Характеризовать значение природного сообщества для жизни его обитателей.</p>
<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания.</p>	<p>Природные зоны России. Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны.</p>	<p>Объяснять сущность понятия «природная зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведённой в учебнике. Называть животных, обитающих в тайге, тундре, широколиственных лесах, степи. Различать и объяснять особенности животных разных природных зон. Приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством, объяснять роль Красной книги в охране природы.</p>
<p>Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания.</p>	<p>Жизнь организмов на разных материках. Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.</p>	<p>Характеризовать и сравнивать расположение и размеры материков Земли по карте, приведённой в учебнике. Объяснять сущность понятия «местный вид». Характеризовать особенности местных видов организмов, их приспособленность к среде обитания. Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника. Описывать свои впечатления от встречи с представителями флоры и фауны разных</p>

		<p>материков в зоопарках, ботанических садах, музеях.</p> <p>Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле.</p>
	<p>Жизнь организмов в морях и океанах. Условия жизни организмов в водной среде — на мелководье, средних глубинах и на дне. Обитатели мелководий — скат и камбала. Обитатели средних глубин: быстро плавающие и планктон. Прикреплённые организмы: устрицы, мидии, водоросли. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме 3 Проверка знаний путём беседы по предложенным во про сам. Обсуждение проблемных вопросов темы в парах и малых группах. Построение схемы круговорота веществ в природе с заданными в учебнике объектами живого мира. Оценка.</p>	<p>Работать в паре — описывать разнообразие живого мира в морях и океанах по рисункам учебника.</p> <p>Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания.</p> <p>Объяснять причины прикреплённого образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб.</p> <p>Рассматривать изображения организмов планктона на рисунках учебника, оценивать роль планктона для других живых организмов.</p> <p>Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана.</p> <p>Аргументировать приспособленность глубоководных животных к среде своего обитания.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы темы.</p> <p>Обсуждать проблемные вопросы темы в парах и малых группах.</p> <p>Рисовать (моделировать) схему круговорота веществ в природе.</p> <p>Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала темы.</p>
Тема 4. Человек на планете Земля (6 ч)		
<p>Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека. Особенности поведения человека. Речь. Мышление.</p>	<p>Как появился человек на Земле. Введение в тему: когда и где появился человек? Предки Человека разумного: австралопитек, человек умелый, кроманьонец. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия</p>	<p>Описывать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком.</p> <p>Характеризовать особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев.</p> <p>Описывать особенности строения тела и</p>

	<p>труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца: постройка жилищ, охота, собирательство, использование огня. Биологические особенности современного человека: большой объём головного мозга, общение с помощью речи, творческая и мыслительная деятельность. Земледелие и скотоводство. Деятельность человека в природе в наши дни.</p>	<p>условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника. Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Характеризовать существенные признаки современного человека. Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека. Приводить примеры деятельности человека в природе. Формулировать вывод о том, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития.</p>
<p>Роль человека в биосфере. Экологические проблемы.</p>	<p>Как человек изменял природу. Изменение человеком окружающей среды, приспособление её к своим нуждам. Вырубка лесов под поля и пастбища, охота, уничтожение дикорастущих растений как причины освоения человеком новых территорий. Осознание современным человеком роли своего влияния на природу. Значение лесопосадок. Мероприятия по охране природы. Знание законов развития живой природы — необходимо условие её сохранения от негативных последствий деятельности человека.</p>	<p>Работать в паре — анализировать пути расселения человека по карте материков Земли. Приводить доказательства воздействия человека на природу: сокращение площади лесов, численности диких животных, развитие земледелия, разведение скота, постройка городов, дорог и пр. Обсуждать причины сокращения лесов, понимать ценность лесопосадок. Аргументировать необходимость охраны природы. Осознавать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле.</p>
<p>Последствия деятельности человека в экосистемах.</p>	<p>Важность охраны живого мира планеты. Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и не живой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на</p>	<p>Называть животных, истреблённых человеком. Обсуждать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу. Указывать причины сокращения и</p>

	<p>границ исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире.</p> <p>Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ.</p>	<p>истребления некоторых видов животных. Называть примеры животных, нуждающихся в охране.</p> <p>Объяснять значение Красной книги, заповедников.</p> <p>Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных.</p>
<p>Роль человека в биосфере.</p> <p>Экологические проблемы.</p>	<p>Сохраним богатство живого мира.</p> <p>Ценность разнообразия живого мира.</p> <p>Обязанности человека перед природой.</p> <p>Примеры участия школьников в деле охраны природы.</p> <p>Результаты бережного отношения к природе.</p> <p>Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.</p>	<p>Обсуждать ценность биологического разнообразия для природы и человека.</p> <p>Оценивать роль деятельности человека в природе.</p> <p>Рассказывать о своей деятельности в природе и общении с живыми организмами.</p> <p>Приводить примеры заботливого отношения к растениям и животным.</p> <p>Обсуждать планы и проекты охраны растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, охрана раннецветущих растений и пр.).</p>
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме 4</p> <p>Проверка знаний учащихся путём беседы по предложенным вопросам.</p> <p>Обсуждение проблем, заданных в учебнике, мнений учащихся.</p> <p>Работа в парах и малых группах.</p> <p>Оценка достижений учащихся по усвоению материалов темы 4</p>	<p>Отвечать на итоговые вопросы по теме 4.</p> <p>Обсуждать проблемные вопросы темы 4 в парах и малых группах</p>
	<p>Итоговый контроль</p> <p>Проверка знаний по курсу биологии</p>	<p>Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 5 класса.</p>

	5 класса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Использовать учебные действия для формулировки ответов.
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	<i>Экскурсия</i> «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира». Обсуждение заданий на лето	Наблюдать и фиксировать природные явления, делать выводы. Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира. Соблюдать правила поведения в природе. Выбирать задание на лето, анализировать его Содержание.

6 класс

Содержание разделов	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Тема 1. Наука о растениях — ботаника (4 ч)		
Многообразие растений, принципы их классификации. Усложнение растений в процессе эволюции.	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений. Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника.	Называть царства живой природы. Приводить примеры различных представителей царства Растения. Давать определение науке ботанике. Описывать историю развития науки о растениях. Характеризовать внешнее строение растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком.

<p>Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>Многообразие жизненных форм растений. Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав.</p>	<p>Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм. Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания.</p>
<p>Клеточное строение организмов. Клетки растений. Половое размножение. Рост и развитие организмов.</p>	<p>Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка — живая система. Особенности растительной клетки.</p>	<p>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. Находить отличительные признаки растительной клетки.</p>
<p>Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов.</p>	<p>Ткани растений. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.</p>	<p>Давать определение ткани. Распознавать различные ткани растений. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей. Объяснять значение покровных тканей в жизни растения. Характеризовать особенности строения и функции основной ткани.</p>
	<p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 1</p>	<p>Обобщать и систематизировать знания по теме 1, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения</p>

		одноклассников по усвоению учебного материала.
Тема 2. Органы растений (9 ч)		
<p>Размножение организмов. Органы растений. Рост и развитие организмов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>Семя, его строение и значение. Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека <i>Лабораторная работа № 1</i> «Строение семени фасоли»</p>	<p>Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания семян. Называть отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека. Проводить наблюдения, фиксировать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации</p>	<p>Условия прорастания семян. Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян.</p>	<p>Описывать роль воды в прорастании семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Приводить примеры зависимости прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян от дельных культур.</p>
<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>Корень, его строение и значение. Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Строение корня проростка»</p>	<p>Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Объяснять особенности роста корня. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста. Характеризовать значение видоизменённых</p>

		<p>корней для растений. Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
<p>Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, Эксперимент.</p>	<p>Побег, его строение и развитие. Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки. <i>Лабораторная работа № 3</i> «Строение вегетативных и генеративных почек».</p>	<p>Называть части побега. Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать почку как зачаток нового побега. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве. Наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения. Сравнивать побеги разных растений и находить их различия. Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, работы с лабораторным оборудованием.</p>
<p>Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений.</p>	<p>Лист, его строение и значение. Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа: кожица, мякоть, жилки. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев.</p>	<p>Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках. Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев у растений.</p>
<p>Рост и развитие. Органы растений. Методы изучения живых</p>	<p>Стебель, его строение и значение. Внешнее строение стебля. Типы стеблей.</p>	<p>Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов</p>

<p>организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>Внутреннее строение: древесина, сердцевина, камбий, кора, луб, корка. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов (корневище, клубень, луковица). <i>Лабораторная работа № 4</i> «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы».</p>	<p>стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. Фиксировать результаты исследований Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Органы растений. Рост, развитие и размножение растений.</p>	<p>Цветок, его строение и значение. Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление.</p>	<p>Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. 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. Характеризовать типы опыления у растений. Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления.</p>
<p>Половое размножение. Органы растений. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</p>	<p>Плод. Разнообразие и значение плодов. Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и в жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 2</p>	<p>Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и жизни человека. Обобщать и систематизировать знания по теме 2, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы.</p>

		<p>Выполнять задания для самоконтроля.</p> <p>Высказывать своё мнение по проблемным вопросам.</p> <p>Обсуждать выполнение создаваемых проектов.</p> <p>Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.</p>
Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)		
<p>Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Регуляция процессов жизнедеятельности. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</p>	<p>Минеральное питание растений и значение воды.</p> <p>Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания.</p> <p>Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков.</p> <p>Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания.</p> <p>Типы удобрений и их роль в жизни растения.</p> <p>Экологические группы растений по отношению к воде.</p>	<p>Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания.</p> <p>Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений.</p> <p>Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп.</p>
<p>Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Взаимосвязь организмов и окружающей среды.</p> <p>Роль человека в биосфере.</p>	<p>Воздушное питание растений — фотосинтез.</p> <p>Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения — автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе.</p>	<p>Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений.</p> <p>Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе.</p> <p>Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании.</p> <p>Обосновывать космическую роль зелёных растений.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете.</p>

<p>Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма.</p>	<p>Дыхание и обмен веществ у растений. Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни.</p>	<p>Определять сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Давать определения понятия «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни.</p>
<p>Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов.</p>	<p>Размножение и оплодотворение у растений. Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина.</p>	<p>Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры. Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия.</p>
<p>Размножение. Бесполое размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей. <i>Лабораторная работа № 5</i> «Черенкование комнатных растений».</p>	<p>Называть характерные черты вегетативного размножения растений. Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений. Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях. Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы. Наблюдать за развитием корней у черенка</p>

		и фиксировать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
Рост и развитие организмов. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	Рост и развитие растений. Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 3.	Называть основные черты, характеризующие рост растения. Объяснять процессы развития растения, роль зародыша. Сравнивать процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды. Обобщать и систематизировать знания по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.
Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (10 ч)		
Многообразие растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица.	Систематика растений, её значение для ботаники. Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений.	Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять значение систематики растений для ботаники. Использовать информационные ресурсы для

		подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии.
Водоросли. Разнообразие организмов. Значение растений в природе и жизни человека.	Водоросли, их многообразие в природе. Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком.	Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и для человека.
Усложнение растений в процессе эволюции. Многообразие растений, принципы их классификации.	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и в жизни человека. <i>Лабораторная работа № 6</i> «Изучение внешнего строения моховидных растений»	Сравнивать представителей различных групп растений от дела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Характеризовать признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям. Объяснять процессы размножения и развития моховидных, их особенности. Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. Изучать и 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.

<p>Усложнение растений в процессе эволюции. Значение растений в природе и жизни человека.</p>	<p>Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика. Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвоцевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека.</p>	<p>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. Обосновывать роль папоротникообразных в природе и необходимость охраны исчезающих видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии и роли высших споровых растений в природе.</p>
<p>Рост, развитие и размножение растений. Голосеменные. Основные растительные сообщества.</p>	<p>Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека.</p>	<p>Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Сравнивать строение споры и семени, находить преимущества. Объяснять процессы размножения и развития голосеменных. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России.</p>
<p>Усложнение растений в процессе эволюции. Покрытосеменные растения, принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов растений.</p>	<p>Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более</p>	<p>Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных. Сравнивать и находить признаки сходства и отличия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных. Применять приёмы работы с определителем</p>

	<p>высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов.</p>	<p>растений. Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды. Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений. Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений.</p>
<p>Разнообразие организмов. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Роль человека в биосфере.</p>	<p>Семейства класса Двудольные. Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и в жизни человека. Сельскохозяйственные культуры.</p>	<p>Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств класса. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Применять приёмы работы с определителем растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и в жизни человека.</p>
<p>Разнообразие организмов. Охрана редких и исчезающих видов растений. Важнейшие сельскохозяйственные культуры</p>	<p>Семейства класса Однодольные Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых растений.</p>	<p>Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные. Применять приёмы работы с определителем растений.</p>

		<p>Приводить примеры охраняемых видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов.</p>
<p>Эволюция растений. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Охраняемые виды</p>	<p>Историческое развитие растительного мира. Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов.</p>	<p>Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира. Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле. Выделять этапы развития растительного мира. Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений.</p>
<p>Система и эволюция органического мира. Охраняемые виды. Значение растений в природе и жизни человека. Роль человека в биосфере</p>	<p>Многообразие и происхождение культурных растений. История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение. 1 Дары Старого и Нового Света Дары Старого (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового (картофель, томат, тыква) Света. История и центры их появления. Значение растений в жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 4</p>	<p>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. Характеризовать роль сорных растений в природе и жизни человека. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о жизни и научной деятельности Н.И. Вавилова. Называть родину наиболее распространённых культурных растений (пшеницы, ржи, картофеля, капусты, тыквы, томата, банана и др.).</p>

		<p>Объяснять причины вхождения картофеля в ряд ведущих сельскохозяйственных культур России.</p> <p>Называть причины широкого использования человеком злаковых растений — пшеницы, ржи и ячменя.</p> <p>Характеризовать значение растений в жизни человека.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме 4, делать выводы.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы темы.</p> <p>Выполнять задания для самоконтроля.</p> <p>Высказывать своё мнение по проблемным вопросам.</p> <p>Обсуждать выполнение создаваемых проектов.</p> <p>Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.</p>
Тема 5. Природные сообщества (4 ч)		
<p>Экосистемная организация живой природы. Экосистема. круговорот веществ и превращения энергии.</p>	<p>Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме.</p> <p>Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах.</p>	<p>Объяснять сущность понятия «природное сообщество».</p> <p>Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества.</p> <p>Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах.</p> <p>Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края.</p> <p>Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России.</p>

<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Экосистемная организация живой природы.</p>	<p><i>Экскурсия</i> «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)»</p>	<p>Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Выполнять исследовательскую работу: находить изучаемые виды растений, определять количество ярусов в природном сообществе, называть жизненные формы растений, отмечать весенние явления в природе. Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира. Соблюдать правила поведения в природе.</p>
<p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</p>	<p>Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Ярусное строения природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ.</p>	<p>Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества. Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса. Работать в паре: приводить примеры взаимодействия живых организмов при совместном обитании в природном сообществе. Объяснять целесообразность ярусности в жизни живых организмов. Называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции.</p>
	<p>Смена природных сообществ и её причины. Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 5.</p>	<p>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. Обобщать и систематизировать знания по теме 5, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы.</p>

		<p>Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.</p>
	<p>Итоговый контроль Контроль и систематизация знаний по материалам курса биологии 6 класса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. Обсуждение заданий на лето.</p>	<p>Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 6 класса. Использовать учебные действия для формулировки ответов. Называть представителей и характеризовать отличительные признаки царства Растения. Объяснять строение и функции органов и систем органов растений. Устанавливать взаимосвязь жизнедеятельности растительных организмов и существования экосистем. Излагать свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира. Выбирать задание на лето, анализировать его Содержание.</p>

I

7 класс

Содержание разделов	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Тема 1. Общие сведения о мире животных (6 ч)		
<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Животные. Строение животных.</p>	<p>1. Зоология — наука о животных. Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия,</p>	<p>Выявлять признаки сходства и различия животных и растений. Приводить примеры различных</p>

<p>Многообразие животных их роль в природе и жизни человека.</p>	<p>физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека.</p>	<p>представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека.</p>
<p>Разнообразие организмов. Приспособления к различным средам обитания. Влияние экологических факторов на организмы. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</p>	<p>2. Животные и окружающая среда. Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания.</p>	<p>Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни. Сравнить и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания порисункам. Устанавливать отличие понятий «среда жизни», «среда обитания», «место обитания». Описывать влияние экологических факторов на животных. Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе. Определять роль вида в биоценозе. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме.</p>
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов животных. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>3. Классификация животных и основные систематические группы. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. 4. Влияние человека на животных. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники.</p>	<p>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.</p>
	<p>5. Краткая история развития зоологии. Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных ученых в</p>	<p>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</p>

	<p>области зоологии.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Общие сведения о мире животных»</p>	<p>систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.</p>
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека.</p>	<p>6.Экскурсия «Разнообразие животных в природе»</p>	<p>Называть представителей животных. Описывать характерные признаки животных. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе.</p>
<p>Тема 2. Строение тела животных (2 ч)</p>		
<p>Клеточное строение организмов.</p>	<p>7.Клетка. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток.</p>	<p>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.</p>
<p>Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных</p>	<p>8.Ткани, органы и системы органов. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Строение тела животных».</p>	<p>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. Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела. Систематизировать материал по теме, используя форму таблицы.</p>
<p>Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч)</p>		
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека.</p>	<p>9.Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и</p>	<p>Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа</p>

	<p>жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы протей. Разнообразие саркодовых.</p>	<p>Сакодовые и жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Установить взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протей. Обосновывать роль простейших в экосистемах.</p>
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека.</p>	<p>10.Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. Среда обитания строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев.</p>	<p>Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах.</p>
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>11.Тип Инфузории. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения, с процессами жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий. <i>Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки».</i></p>	<p>Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Обобщать, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете обращения с лабораторным оборудованием.</p>
<p>Разнообразие организмов. Профилактика заболеваний, вызываемых животными.</p>	<p>12.Значение простейших. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные».</p>	<p>Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий</p>

		среды. Формулировать вывод о роли простейших в природе.
Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2ч)		
Многообразие животных. Принципы их классификации. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Усложнение животных в процессе эволюции.	13.Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими.	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.
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	14.Разнообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Подцарство Многоклеточные» .	Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника. Выявлять черты сходства и различия жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных. Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.
Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч)		
Многообразие животных. Принципы их классификации.	15.Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Система организмов жизнедеятельности. Черты более высокого уровня организации в сравнении с	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

	кишечнополостными.	плоских червей по сравнению с кишечнополостными.
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	16.Разнообразие плоских червей: сосальщико и цепни. Класс Сосальщико. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями.	Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника. Устанавливать взаимосвязь строения червей- паразитов и среды их обитания. Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях. Соблюдать в повседневной жизни санитарно-гигиенические требования с целью предупреждения заражения паразитическими червями.
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации. Строение животных.	17.Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями	Описывать характерные черты строения круглых червей. Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни. Находить признаки отличия первичной полости от кишечной. Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями.
Строение животных. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции.	18.Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Места обитания, строение, и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых.	Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств.
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	19.Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их	Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании. Использовать

	<p>взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».</i></p> <p>20.Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви».</p>	<p>информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p>
Тема 6. Тип Моллюски (4 ч)		
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции.</p>	<p>21. Тип Моллюски. Общая характеристика. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков.</p>	<p>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 малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации.</p>
<p>Разнообразие организмов. Принципы классификации. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека.</p>	<p>22.Класс Брюхоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. 1</p>	<p>Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах.</p>
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>23.Класс Двухстворчатые моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для</p>	<p>Различать и определять двухстворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двухстворчатых моллюсков. Характеризовать черты приспособленности</p>

	<p>человека.</p> <p><i>Лабораторная работа №3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков».</i></p>	<p>моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека. Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции.</p>	<p>24.Класс Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение, жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки более сложной организации. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Тип Моллюски».</p>	<p>Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков. Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты. Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков. Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и в жизни человека.</p>
<p>Тема 7. Тип Членистоногие (7 ч)</p>		
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации.</p>	<p>25.Общая характеристика типа Членистоногих. Класс Ракообразные. Средаобитания, особенности внешнего строения. Внутреннее строение речного рака, жизнедеятельность систем органов. Размножение и развитие. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.</p>	<p>Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные порисункам, фотографиям, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии ракообразных.</p>
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Профилактика заболеваний, вызываемых животными.</p>	<p>26.Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых</p>	<p>Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их паразитического образа</p>

	пауков.	жизни и хищничеством. Аргументировать необходимость соблюдения мер безопасности от заражения клещевым энцефалитом.
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	27.Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Размножение. <i>Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого».</i>	Выявлять характерные признаки класса. Насекомые. Определять и классифицировать представителей класса порисункам, фотографиям, коллекциям. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
Размножение, рост и развитие животных.	28.Типы развития насекомых. Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых.	Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением.
Охрана редких и исчезающих видов животных. Усложнение животных в процессе эволюции.	29.Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. ¹ Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека.	Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких исчезающих видов насекомых. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебных проектов о разнообразии насекомых. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем,

		таблиц.
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Профилактика заболеваний, вызываемых животными.	<p>30.Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.</p> <p>31.Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Тип Членистоногие».</p>	<p>Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц.</p>
Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6ч).		
Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции.	<p>32.Хордовые, Бесчерепные — примитивные формы. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее строение ланцетника. Внутреннее строение, системы органов. Размножение и развитие. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки.</p>	<p>Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы деления 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.</p>
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	<p>33.Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. <i>Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».</i></p>	<p>Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>

	34.Внутреннее строение рыб. Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником.	Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнить особенности строения и функции внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб.
Размножение, рост и развитие животных. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	35.Особенности размножения рыб. Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.	Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. Оценивать роль миграций в жизни рыб.
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	36.Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании.	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. Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных.
Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Многообразие животных их роль в природе и жизни человека.	37.Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые ховяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы» .	Различать на рисунках, фотографиях, натуральных объектах основные группы промысловых рыб. Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека. Проектировать меры по охране ценных групп рыб. Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира.
Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4ч)		

<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции.</p>	<p>38.Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде.</p>	<p>Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения опорно-двигательной системы, скелета головы и туловища по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде.</p>
<p>Усложнение животных в процессе эволюции.</p>	<p>39.Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Характерные черты строения систем внутренних органов по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб.</p>	<p>Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнить, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы. Определять черты более высокой организации земноводных.</p>
<p>Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции.</p>	<p>40.Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения.</p>	<p>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.</p>
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов животных. Их роль в природе и жизни человека.</p>	<p>41. Разнообразие и значение земноводных. Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана. Красная книга. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Класс Земноводные, или Амфибии».</p>	<p>Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Характеризовать роль земноводных и природных биоценозах и в жизни человека. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организмов со средой обитания.</p>

		Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, проектов о разнообразии земноводных, их охране.
Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)		
Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	42. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся.	Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания. Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше.
Усложнение животных в процессе эволюции. Взаимосвязь организмов и окружающей среды.	43. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Сходство и отличие строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий.	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 информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве.
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Профилактика заболеваний, вызываемых животными.	44. Разнообразие пресмыкающихся. Общие черты строения представителей разных отрядов. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи.	Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе с целью предупреждения укусов ядовитых змей.
Многообразие животных, их роль в природе	45. Значение пресмыкающихся, их	Характеризовать роль рептилий в

<p>и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов.</p>	<p>происхождение. Роль пресмыкающихся в биоценозах, значение в жизни человека. Охрана редких исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии».</p>	<p>биоценозах, в жизни человека. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе.</p>
<p>Тема 11. Класс Птицы (9 ч)</p>		
<p>Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>46. Класс Птицы. Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. <i>Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение птицы. Строение перьев».</i></p>	<p>Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
<p>Усложнение животных в процессе эволюции. Методы изучения животных организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>47.Опорно-двигательная система птиц. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания от дельных костей скелета птиц. <i>Лабораторная работа № 7 «Строение скелета птицы».</i></p>	<p>Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту. Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц. Изучать и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
<p>Усложнение животных в процессе эволюции.</p>	<p>48.Внутреннее строение птиц. Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц с рептилиями.</p>	<p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. Характеризовать причины более</p>

	Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями.	интенсивного обмена веществ у птиц. Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Доказывать на примерах более высокой уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями.
Размножение, рост и развитие организмов. Влияние экологических факторов на организмы.	49.Размножение и развитие птиц. Особенности строения органов размножения. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц.	Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. 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.
Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	50.Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины.	Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и осёдлых птицах.
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организмы.	51.Разнообразие птиц. Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания.	Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения экологических групп. Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии экологических групп птиц.
Разнообразие организмов. Взаимосвязь	52.Значение и охрана птиц.	Характеризовать роль птиц в природных

организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции.	Происхождение. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий.	сообществах. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц. Называть основные породы домашних птиц и цепи их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий.
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	53.Экскурсия «Птицы леса (парка)».	Наблюдать, описывать и обобщать результаты экскурсии. Работать в группе при обсуждении результатов наблюдений. Соблюдать правила поведения в природе.
	54.Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Класс Птицы».	Характеризовать строение представителей классов в связи со средой их обитания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов животных различных классов. Определять систематическую принадлежность представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции.
Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч)		
Усложнение животных в процессе эволюции. Внешнее строение Млекопитающих.	55. Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика. Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности.	Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие. Обосновать выводы о более высокой организации млекопитающих. Сравнить и обобщать особенности строения и функции покровов млекопитающих и рептилий. Характеризовать функции и роль желёз млекопитающих.

<p>Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>56. Внутреннее строение млекопитающих. Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов. <i>Лабораторная работа №8 «Строение скелета млекопитающих».</i></p>	<p>Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений в ходе выполнения лабораторной работы. Характеризовать особенности строения систем внутренних органов по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
<p>Размножение, рост и развитие животных. Усложнение животных в процессе эволюции.</p>	<p>57. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности и его восстановление.</p>	<p>Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений. Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих. Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах.</p>
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</p>	<p>58. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения по сравнению с рептилиями.</p>	<p>Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать на рисунках, фотографиях современных млекопитающих. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и мерах по их охране.</p>

	<p>59. Высшие, или Плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека.</p>	<p>Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнить особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и отличия. Определять представителей различных сред жизни по рисункам, фотографиям. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, особенностях строения и поведения хоботных.</p>
<p>Разнообразие организмов, принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Охрана редких и исчезающих видов животных.</p>	<p>60. Высшие, или Плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека.</p>	<p>Устанавливать отличия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных. Объяснять взаимосвязь строения, и жизнедеятельности животных со средой обитания. Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Сравнить представителей разных отрядов и находить сходство и отличие. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц.</p>
<p>Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты.</p>	<p>61. Высшие, или Плацентарные, звери: приматы. Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации, Сходство человека с человекообразными обезьянами.</p>	<p>Характеризовать общие черты строения отряда Приматы. Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека. Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об эволюции хордовых животных.</p>
<p>Разнообразие организмов, принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организм. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>62. Экологические группы млекопитающих. Признаки животных одной экологической группы. <i>Экскурсия «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)»</i></p>	<p>Называть экологические группы животных. Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах. Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии. Соблюдать правила поведения в зоопарке, музее.</p>

<p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность видов к среде обитания. Сельскохозяйственные и домашние животные. Охрана редких и исчезающих видов животных.</p>	<p>63.Значение млекопитающих для человека. Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.</p> <p>64. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Класс Млекопитающие, или Звери».</p>	<p>Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных. Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных. Характеризовать основные направления животноводства. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов по охране диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород. Характеризовать особенности строения представителей класса Звери. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих. Определять систематическую принадлежность представителей классов. Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих.</p>
<p>Тема 13. Развитие животного мира на Земле (4 ч).</p>		
<p>Разнообразие организмов. Ч.Дарвин — основоположник учения об эволюции. Наследственность и изменчивость — свойства организмов.</p>	<p>65.Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч.Дарвина. Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков. Основные положения учения Ч.Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира.</p>	<p>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. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч.Дарвина, их роль в объяснении эволюции организмов.</p>
<p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</p>	<p>66.Развитие животного мира на Земле. Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо</p>	<p>Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Раскрывать основные уровни организации</p>

	современного животного мира.	жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных.
Экосистемная организация живой природы. Пищевые связи в экосистеме. круговорот веществ и превращения энергии. Среда — источник веществ, энергии и информации. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.	67. Современный мир живых организмов. Биосфера. Уровни организации жизни. Состав биоценоза. Цепи питания. круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогенез. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь.	Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле. Характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определение понятий: «экосистема», «биогенез», «биосфера». Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, их роль в экосистеме. Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В.И. Вернадского.
Методы изучения живых организмов: наблюдение, описание, измерение, эксперимент.	68. Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной».	Описывать природные явления. Наблюдать за взаимоотношениями живых организмов в природном сообществе, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе.

8 класс

Содержание разделов	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Тема 1. Общий обзор организма человека (4 ч)		

<p>Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда человека. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Методы изучения организма человека.</p>	<p>1.Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе. Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян в организме человека. Специфические особенности человека как биологического вида.</p>	<p>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. Сравнить человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны.</p>
<p>Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>2.Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость. <i>Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода».</i></p>	<p>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.</p>
<p>Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>3.Ткани организма человека. Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань. <i>Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом».</i></p>	<p>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. Сравнить иллюстрации в учебнике с натуральными объектами. Выполнять наблюдение при помощи микроскопа, описывать результаты.</p>

		Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Рефлекс и рефлекторная дуга. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	4. Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов. Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга. <i>Практическая работа «Изучение мигательного рефлекса и его торможения».</i> Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 1.	Раскрывать значение понятий: «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме. Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости выполнения ими исполнительной или регуляторной функции. Характеризовать идею об уровне организации организма. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать результаты и делать вывод. Определять место человека в живой природе. Характеризовать процессы, происходящие в клетке. Характеризовать идею об уровне организации организма.
Тема 2. Опорно-двигательная система (8 ч)		
Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	5.Строение, химический состав и типы соединения костей. Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей. <i>Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани».</i> <i>Лабораторная работа № 4 «Состав костей».</i>	Называть части скелета. Описывать функции скелета. Описывать строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого 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.
	6.Скелет головы и туловища. Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки.	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.
	7.Скелет конечностей. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. Практическая работа «Исследование строения плечевого пояса и предплечья».	Называть части свободных конечностей и поясов конечностей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. Раскрывать причину различия в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов.
Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.	8.Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах.	Определять понятия: «растяжение», «вывих», «перелом». Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы.
Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	9.Строение, основные типы и группы мышц. Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных 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.
	<i>Практическая работа «Изучение расположения мышц головы».</i>	Описывать условия нормальной работы скелетных мышц. Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов.
	10.Работа мышц. Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление.	Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц. Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц поэтому признаку. Формулировать правила

<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>11.Нарушение осанки и плоскостопие. Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.</p> <p><i>Практические работы «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника».</i></p>	<p>гигиены физических нагрузок.</p> <p>Раскрывать понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника.</p> <p>Обосновывать значение правильной формы стопы. Формулировать правила профилактики плоскостопия. Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы.</p>
<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.</p>	<p>12.Развитие опорно-двигательной системы. Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 2.</p>	<p>Различать динамические и статические физические упражнения. Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов. Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики. Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями.</p>
<p>Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 ч)</p>		
<p>Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Лимфа. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>13.Значение крови и её состав. Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). <i>Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».</i></p>	<p>Определять понятия: «гомеостаз», «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</p>

		правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
Кровеносная и лимфатическая системы. Группы крови. Переливание крови. Иммуниет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки.	14.Иммуниет. Тканевая совместиость. Переливание крови. Иммуниет и иммуниетая система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммуниета. Виды иммуниета. Прививки и сыворотки. Причины не совместиости тканей. Группы крови. Резусфактор. Правила переливания крови.	Определять понятия «иммуниет», «иммуниетая реакция». Раскрывать понятия: «вакцина», «сыворотка», «отторжение» (ткани, органа), «групповая совместиость крови», «резус-фактор». Называть органы иммуниетной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека. Различать разные виды иммуниета. Называть правила переливания крови.
Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Строение и работа сердца.	15.Сердце. Круги кровообращения. Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый кругикровообращения.	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнить виды кровеносных сосудов между собой. Описывать строение кругов кровообращения. Понимать различие в использовании прилагательного «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам.
Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	16.Движение лимфы. Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме. <i>Практическая работа «Изучение явления кислородного голодания».</i>	Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических узлов. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике.
Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровяное давление и пульс. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	17.Движение крови по сосудам. Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах. Практические работы «Определению ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу».	Определять понятие «пульс». Раскрывать понятия: «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия: «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с

		лабораторным оборудованием.
Кровеносная и лимфатическая системы. Вред табакокурения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	18.Регуляция работы органов кровеносной системы. Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца. Практическая работа «Доказательство вреда табакокурения».	Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная регуляция». Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать вывод по результатам исследования.
Кровеносная и лимфатическая системы. Приёмы оказания первой медицинской помощи при кровотечениях. Укрепление здоровья. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	19.Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях. Физические нагрузки и здоровье сердечно - сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно- сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное). <i>Практическая работа «Функциональная сердечно сосудистая проба».</i>	Раскрывать понятия «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «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. Выполнять опыт — брать функциональную пробу; фиксировать результаты, проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
Тема 4. Дыхательная система (6 ч)		
Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания.	20.Значение дыхательной системы. Органы дыхания. Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции.	Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей.
Дыхание. Дыхательная система. Газообмен в лёгких и тканях. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	21.Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода. <i>Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».</i>	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.
Дыхание. Дыхательная система. Вред табакокурения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	22. Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких. <i>Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения».</i>	Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе 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.
Дыхание. Дыхательная система. Регуляция дыхания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	23. Регуляция дыхания. Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания. <i>Практическая работа «Измерение объёма грудной клетки».</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. Выполнить измерения и по результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы.
Дыхание. Дыхательная система. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения. Укрепление здоровья. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	24. Заболевания дыхательной системы. Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. <i>Практическая работа «Определение запылённости воздуха».</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. Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека. Проводить опыт, фиксировать результаты и делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

Дыхание. Дыхательная система. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	25.Первая помощь при повреждении дыхательных органов. Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, при электротравмах. Искусственное дыхание. Не прямой массаж сердца.	Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объяснять опасность обморока, завала землёй. Называть признаки электротравмы. Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывать очерёдность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямой массажем сердца.
	Обобщение и систематизация знаний по материалам тем 3 и 4.	Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями.
Тема 5. Пищеварительная система (6 ч)		
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	26.Строение пищеварительной системы. Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы. <i>Практическая работа «Определение местоположения слюнных желёз».</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.
	27.Зубы. Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами.	Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью иллюстрации учебнике строение зуба. Называть ткани зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов.
	28.Пищеварение в ротовой полости и желудке. Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка. <i>Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал».</i> <i>Лабораторная работа № 9 «Действие</i>	Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевую комоч в желудке, и их функции. Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с

	<p><i>ферментов желудочного сока на белки».</i></p> <p>29.Пищеварение в кишечнике. Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции.</p>	<p>лабораторным оборудованием.</p> <p>Называть функции тонкого кишечника, 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.</p>
<p>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Рациональное питание. Обмен белков, углеводов и жиров. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы.</p>	<p>30.Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав. Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, на капливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов).</p>	<p>Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Понимать вклад русских учёных в развитие науки и медицины. Раскрывать понятие «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу.</p>
<p>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.</p>	<p>31.Заболевания органов пищеварения. Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь. Обобщение и систематизация знаний по теме</p>	<p>Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути</p>

	5.	заражения глистными заболеваниями и возбудителей. Описывать признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых отравлений. Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями.
	32.Обобщение и систематизация знаний по темам 1–5.	Характеризовать человека как представителя позвоночных животных, методы наук о человеке, в том числе применяемые учащимися в ходе изучения курса биологии. 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.
Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)		
Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов и жиров.	33.Обменные процессы в организме. Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен.	Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных стадий обмена веществ.
Обмен веществ и превращения энергии в организме. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	34.Нормы питания. Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи. <i>Практическая работа «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки».</i>	Определять понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнить 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.
Обмен веществ и превращения энергии в организме. Витамины.	35.Витамины. Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз.	Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Объяснять

	<p>Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.</p>	<p>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. Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах — важнейших веществах пищи.</p>
Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)		
<p>Выделение. Строение и функции выделительной системы.</p>	<p>36.Строение и функции почек. Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках.</p>	<p>Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки. Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнить состав и место образования первичной и вторичной мочи.</p>
<p>Выделение. Строение и функции выделительной системы. Обмен воды, минеральных солей. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.</p>	<p>37.Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим. Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК.</p>	<p>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. Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях.</p>
Тема 8. Кожа (3 ч)		
<p>Покровы тела. Строение и функции кожи.</p>	<p>38.Значение кожи и её строение. Функции кожных покровов. Строение кожи.</p>	<p>Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных</p>

		слоёв кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.)
Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. Укрепление здоровья.	39. Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов. Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.	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. Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе.
	40. Обобщение и систематизация знаний по темам 6–8.	Раскрывать значение обмена веществ для организма человека. Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене. Устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека.
Тема 9. Эндокринная и нервная системы (5 ч)		
Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения эндокринной систем и их предупреждение.	41. Железы и роль гормонов в организме. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль	Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желёз разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и

	надпочечников в организме; адреналин и норадреналин.	полового зрелания. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма.
Нервная система. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	42. Значение, строение и функция нервной системы. Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. <i>Практическая работа «Изучение действия прямых и обратных связей».</i>	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).
Нервная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	43. Автономный отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция. Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем. <i>Практическая работа «Штриховое раздражение кожи».</i>	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 желез внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм. Выполнять опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (с текстом в учебнике).
Нервная система. Безусловные рефлексы.	44. Спинной мозг. Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называть

		<p>функции спинного мозга. Объяснять различие между спино-мозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга.</p>
<p>Нервная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>45. Головной мозг. Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий. Практическая работа «Изучение функций отделов головного мозга».</p>	<p>Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Описывать с помощью иллюстраций 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).</p>
<p>Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)</p>		
<p>Органы чувств.</p>	<p>46. Принцип работы органов чувств и анализаторов. Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия.</p>	<p>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.</p>
<p>Органы чувств. Строение и функции органов зрения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>47. Орган зрения и зрительный анализатор. Значение зрения. Строение глаза. Слезные железы. Оболочки глаза. Практические работы «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого</p>	<p>Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна». Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза. Называть функции разных частей глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями</p>

	пятна».	зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называть места обработки зрительного сигнала в организме. Выполнять опыты, наблюдать происходящие явления, сравнивать наблюдаемые результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника).
Органы чувств. Нарушения зрения, их предупреждение.	48. Заболевания и повреждения органов зрения. Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении 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.
Органы чувств. Строение и функции органов слуха. Вестибулярный аппарат. Нарушения слуха, их предупреждение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	49. Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия. <i>Практическая работа «Оценка со стояния 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 делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата.
Органы чувств. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	50. Органы осязания, обоняния и вкуса. Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы	Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнить строение органов осязания, обоняния и вкуса. Описывать путь прохождения

	органа вкуса. <i>Практическая работа «Исследование тактильных рецепторов».</i>	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.
	51.Обобщение и систематизация знаний по темам 9 и 10.	Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявлять особенности функционирования нервной системы.
Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (8 ч).		
Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Безусловные рефлексы и инстинкты.	52.Врождённые формы поведения. Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга).	Определять понятия «инстинкт», «запечатленье». Сравнить 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.
Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Условные рефлексы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	53.Приобретённые формы поведения. Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. ¹ <i>Практическая работа «Перестройка динамического стереотипа».</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 с ожидаемыми (текстом и иллюстрацией в учебнике).
Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Безусловные рефлексы.	54.Закономерности работы головного мозга. Центральное торможение.	Определять понятия: «возбуждение», «торможение», «центральное торможение».

Условные рефлексy. Нервная система.	Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции.	Сравнивать безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явления доминанты и взаимной индукции. Раскрывать вклад отечественных учёных в развитие медицины и науки.
Поведение и психика человека. Речь. Мышление. Память. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.	55.Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление.	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. Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением. Описывать роль мышления в жизни человека.
Поведение и психика человека. Темперамент и характер. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Способности и одарённость. Межличностные отношения.	56.Психологические особенности личности. Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности.	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.
Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Внимание. Эмоции и чувства. Межличностные отношения.	57.Регуляция поведения. Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и	Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятие «волевое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта.

<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояниями эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания. <i>Практическая работа «Изучение внимания».</i></p>	<p>Объяснять явления внушаемости и негативизма. Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Называть примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций. Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства. Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека. Называть причины рассеянности внимания. Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (текстом в учебнике).</p>
<p>Поведение и психика человека. Сон. Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение.</p>	<p>58.Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна.</p>	<p>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. Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну.</p>
<p>Поведение и психика человека. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков.</p>	<p>59.Вред наркотических веществ. Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 11.</p>	<p>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 приемом алкоголя. Раскрывать понятие «белая горячка». Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека.</p>

Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (2 ч)

<p>Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование.</p>	<p>60. Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём. Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД.</p>	<p>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 человека. 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. 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.</p>
<p>Размножение и развитие. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Развитие после рождения.</p>	<p>61. Развитие организма человека. Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 12.</p>	<p>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</p>

		системы в организме. Устанавливать закономерности индивидуального развития человека.
	62.Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье».	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 класс		
Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)		
Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей.	Биология — наука о живом мире. Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей.	Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей.
Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	Методы биологических исследований. Обобщение ранее изученного материала. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами	Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.	Общие свойства живых организмов. Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов.	Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнить свойства живых организмов со свойствами тел неживой природы, делать выводы.
Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.	Многообразие форм жизни. Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма	Называть четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности

	жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни.	строения и жизнедеятельности вирусов. Объяснять понятие «биосистема». Называть структурные уровни организации жизни.
	Обобщение и систематизация знаний по теме 1. Краткое подведение итогов содержания темы 1. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе.	Отвечать на итоговые вопросы темы 1, предложенные в учебнике. Владеть умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах.
Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч).		
Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	Многообразие клеток. Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.	Называть отличительный признак различия клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Выделять существенные признаки жизнедеятельности клетки свободноживущей и входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки.
	<i>Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».</i>	Рассматривать, сравнивать и зарисовывать клетки растительных и животных тканей. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.	Химические вещества в клетке. Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки.	Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнить химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы.
Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма,	Строение клетки. Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и	Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех

пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы.	включениями.	частей клетки. Сравнить особенности клеток растений и животных.
	Органоиды клетки и их функции. Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции.	Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток.
Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов.	Обмен веществ — основа существования клетки. Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования.	Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма.
Органические вещества. Их роль в организме.	Биосинтез белка в живой клетке. Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков.	Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Отвечать на итоговые вопросы.
	Биосинтез углеводов — фотосинтез. Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение.	Определять понятие «фотосинтез». Сравнить стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом.
Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма.	Обеспечение клеток энергией. Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородный (ферментативный, или гликолиз) и кислородный. Роль митохондрий в клеточном дыхании.	Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнить стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза.

<p>Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>Размножение клетки и её жизненный цикл. Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки. <i>Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».</i></p>	<p>Характеризовать значение размножения клетки. Сравнить деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Давать определение понятия «митоз». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Давать определение понятия «клеточный цикл». Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать, описывать и зарисовывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме 2. Краткое подведение итогов содержания темы 2. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе.</p>	<p>Обобщать и систематизировать знания по материалам темы 2. Обсуждать проблемные вопросы, предложенные в учебнике. Отвечать на итоговые вопросы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы.</p>
<p>Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч).</p>		
<p>Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов.</p>	<p>Организм — открытая живая система (биосистема). Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме.</p>	<p>Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности.</p>
<p>Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Вирусы —</p>	<p>Примитивные организмы. Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные</p>	<p>Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение</p>

<p>неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний.</p>	<p>доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе.</p>	<p>бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами.</p>
<p>Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение.</p>	<p>Растительный организм и его особенности. Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое.</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнить значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить конкретные примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе.</p>
<p>Многообразие растений, принципы их классификации.</p>	<p>Многообразие растений и значение в природе. Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой.</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, особенности строения споровых растений. Называть конкретные примеры споровых растений. Выделять и обобщать особенности строения семенных растений. Называть конкретные примеры голосеменных и покрытосеменных растений. Различать и называть органы цветкового растения и растений иных отделов на натуральных объектах, рисунках, фотографиях. Сравнить значение семени и споры в жизни растений.</p>
<p>Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.</p>	<p>Организмы царства грибов и лишайников. Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников. Сравнить строение грибов со строением</p>

	<p>них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение.</p>	<p>растений и животных, делать выводы. Называть конкретные примеры грибов и лишайников. Сравнить строение гриба и лишайника, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе.</p>
<p>Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных.</p>	<p>Животный организм и его особенности. Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные.</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными.</p>
<p>Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и жизни человека.</p>	<p>Многообразие животных. Деление животных на два царства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые.</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах, рисунках, фотографиях, таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые).</p>
<p>Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и</p>	<p>Сравнение свойств организма человека и животных. Обобщение ранее изученного</p>	<p>Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и</p>

<p>животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека.</p>	<p>материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека.</p>	<p>называть клетки, ткани органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнить клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы.</p>
<p>Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.</p>	<p>Размножение живых организмов. Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений.</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнить половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и называть половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения.</p>
<p>Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов.</p>	<p>Индивидуальное развитие организмов. Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез.</p> <p>Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения.</p>	<p>Давать определение понятия «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Различать на рисунке и таблице основные стадии развития эмбриона.</p> <p>Сравнивать и характеризовать значение этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки.</p>

<p>Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.</p>	<p>Образование половых клеток. Мейоз. Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе.</p>	<p>Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Давать определение понятия «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза.</p>
<p>Наследственность и изменчивость — свойства организмов.</p>	<p>Изучение механизма наследственности. Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.</p>	<p>Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях на следственности и изменчивости.</p>
<p>Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</p>	<p>Основные закономерности наследственности организмов. Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме.</p>	<p>Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Давать определение понятия «ген». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивость организмов. Давать определения понятий «генотип» и «фенотип».</p>
<p>Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>Закономерности изменчивости. Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.</p>	<p>Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Давать определение понятия «мутаген».</p>
	<p><i>Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».</i></p>	<p>Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их</p>

		изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
	Ненаследственная изменчивость. Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных. <i>Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов».</i>	Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнить проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
Значение селекции и биотехнологии в жизни человека.	Основы селекции организмов. Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии.	Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей.
	Обобщение и систематизация знаний по теме 3. Краткое подведение итогов содержания темы 3. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе.	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы 3. Обсуждать проблемные вопросы, предложенные в учебнике. Отвечать на итоговые вопросы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы.
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)		
Эволюция органического мира.	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотезы происхождения жизни на Земле. опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни.	Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера.

	Современные представления о возникновении жизни на Земле. Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна.	Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез о происхождении жизни Опарина и Холдейна, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов.
Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в раз витии жизни. Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы.	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ.
	Этапы развития жизни на Земле. Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни.	Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходящие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов.
Система и эволюция органического мира.	Идеи развития органического мира в биологии Возникновение идей об эволюции жи во го мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка	Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии.
Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции.	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина.	Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина.
	Современные представления об эволюции органического мира. Популяция как единица	Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль

	эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции.	популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу.
Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	Вид, его критерии и структура. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида.	Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнить популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)
Эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица.	Процессы образования видов. Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое.	Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (судак, одуванчик), приведённые в учебнике.
Эволюция органического мира	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические.	Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию.
Эволюция органического мира. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	Основные направления эволюции. Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов.	Давать определения понятий «биологический прогресс» и «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации.
Эволюция органического мира. Усложнение	Примеры эволюционных преобразований	Характеризовать эволюционные

<p>организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p>	<p>живых организмов. Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований.</p>	<p>преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнить типы размножения у растительных организмов. Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле.</p>
	<p>Основные закономерности эволюции. Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов. <i>Лабораторная работа № 5</i> <i>«Приспособленность организмов к среде обитания».</i></p>	<p>Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
<p>Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных.</p>	<p>Человек — представитель животного мира. Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны.</p>	<p>Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнить и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах.</p>
<p>Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека.</p>	<p>Эволюционное происхождение человека. Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ</p>	<p>Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнить по рисунку учебника признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека.</p>

	<p>жизни — уникальное свойство человека.</p> <p>Ранние этапы эволюции человека. Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека.</p> <p>Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек.</p>	<p>Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека.</p>
	<p>Поздние этапы эволюции человека. Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей.</p> <p>Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека.</p>	<p>Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека.</p>
	<p>Человеческие расы, их родство и происхождение Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас.</p>	<p>Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный.</p>
Роль человека в биосфере.	<p>Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества.</p>	<p>Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе.</p>
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме 4. Краткое подведение итогов содержания темы 4. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы.</p> <p>Обсуждение проблем, названных в учебнике.</p>	<p>Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы. Выполнять итоговые задания из учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции</p>

	Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе.	человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека.
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (16ч)		
Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы. Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные.	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды.
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы.	Общие законы действия факторов среды на организмы. Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм.	Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений.
	Приспособленность организмов к действию факторов среды. Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов. 1	Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа».
Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме.	Биотические связи в природе. Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей.	Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей.
Экосистемная организация живой природы.	Популяции. Популяция — особая	Выделять существенные свойства популяции

<p>Вид — основная систематическая единица.</p>	<p>надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность.</p>	<p>как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций.</p>
	<p>Функционирование популяций в природе. Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции.</p>	<p>Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнить понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника.</p>
<p>Экосистема. Пищевые связи в экосистеме.</p>	<p>Природное сообщество — биогеоценоз. Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе.</p>	<p>Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнить понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе.</p>
<p>Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.</p>	<p>Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и</p>	<p>Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в</p>


	свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере.	развитии учения о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника.
Экосистемная организация живой природы. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме.	Развитие и смена биогеоценозов. Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ.	Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Обсуждать процессы смены экосистем на примерах природы родного края.
	Многообразие биогеоценозов (экосистем). Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы.	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнить между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы.
Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем.	Основные законы устойчивости живой природы. Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряженная численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов.	Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряженная численность видов в экосистеме» и «цикличность».
Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия.	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические

	Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.	проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и не живой природе. Выявлять и оценивать и степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.
	<i>Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»</i>	Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	<i>Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»</i>	Описывать особенности экосистемы своей местности. Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе.
	Обобщение и систематизация знаний по теме 5. Краткое подведение итогов содержания темы 5. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе. Итоговый контроль усвоения материала курса биологии 9 класса. Краткое подведение итогов содержания курса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. Обсуждение достижений обучающихся по усвоению материалов курса биологии 9 класса.	Отвечать на итоговые вопросы по теме 5. Обсуждать проблемные вопросы. Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений. Отвечать на итоговые вопросы по темам 1–5 учебника. Обсуждать проблемные вопросы по материалам курса биологии 9 класса.

Согласовано

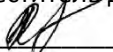
Протокол заседания
методического объединения
учителей СОШ № 22
от « 30 » августа 2019года №1

Руководитель МО


_____ / Е.А.Згержинская/

Согласовано

Заместитель директора по УВР


_____ /М.В.Борис/

« 30 »августа 2019 года