

Краснодарский край, г. Армавир
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 1
(полное наименование образовательного учреждения)



УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 31.08.2017 года протокол №1
Председатель педагогического совета
В.В. Гурева
Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По БИОЛОГИИ
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс)
основное общее образование 5 – 9 классы
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов 272

Учитель Жук Т.П.

Программа разработана в соответствии и на основе

1) Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

2) примерной основной образовательной программы основного общего образования, внесенной в реестр образовательных программ, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 года № 1/5);

3) УМК И.Н.Пономаревой. Биология 5-9 класс (Линейная модель);

4) авторской программы: Биология: 5 - 11 классы: программы. /И.Н.Пономарева и др./ - М.: Вентана – Граф, 2016

(указать ФГОС, ПООП, УМК, авторскую программу/программы, издательство, год издания)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения программы:

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, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). 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). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

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.

8. 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 осуществлению природоохранной деятельности)

Метапредметные результаты освоения программы.

При изучении биологии обучающиеся усваивают приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют 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 биологии 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.

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 освоения программы:

Обучающийся 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.

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

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

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

Обучающийся 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 5класс

Обучающийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- 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;
- 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.

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; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений и домашних животных;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*

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

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

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

Живые организмы 6 класс

Обучающийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, грибов и бактерий;

- аргументировать, приводить доказательства различий растений, грибов и бактерий;

- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, 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 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, 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 ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений;*
- *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, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Живые организмы 7 класс

Обучающийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов животных) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов животных;
- аргументировать, приводить доказательства различий животных;
- осуществлять классификацию биологических объектов (животных) 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 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 (животные), 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 домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Получит возможность научиться:

- *находить информацию о животных 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 укусах животных; уходом за домашними животными;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение*

окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье 8класс

Обучающийся 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.

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 9 класс

Обучающийся 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.

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 курса «Биология»
Наименование разделов учебной программы и характеристика основных
содержательных линий

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов					
		Примерная или авторская программа	Рабочая программа по классам				
			5кл.	6 кл.	7 кл.	8 кл.	9 кл.
1	Биология — наука о живом мире	8	8				
2	Многообразие живых организмов	10	11				
3	Жизнь организмов на планете Земля	7	7				
4	Человек на планете Земля	6	8				
5	Резервное время	3					
6	Наука о растениях - ботаника.	4		4			
7	Органы цветковых растений	8		8			
8	Основные процессы жизнедеятельности растений	6		7			
9	Многообразие и развитие растительного мира	10		10			
10	Природные сообщества	5		5			
11	Резервное время	2					
12	Общие сведения о мире животных	5		5			
13	Строение тела животных	2		2			
14	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	4		4			
15	Подцарство Многоклеточные	2		2			
16	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	5		5			
17	Тип Моллюски	4		4			
18	Тип Членистоногие	7		7			
19	Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	6		6			
20	Класс Земноводные, или Амфибии	4		4			
21	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	4		4			
22	Класс Птицы	9		9			
23	Класс Млекопитающие, или Звери	10		10			
24	Развитие животного мира на Земле	6		6			
	Резервное время	2					
25	Общий обзор организма человека	5			5		
26	Опорно-двигательная система	9			9		
27	Кровеносная система. Внутренняя среда организма	7			8		

28	Дыхательная система	7				7	
29	Пищеварительная система	7				7	
30	Обмен веществ и энергии	3				3	
31	Мочевыделительная система	2				2	
32	Кожа	3				3	
33	Эндокринная и нервная системы	5				5	
34	Органы чувств. Анализаторы	6				6	
35	Поведение человека и высшая нервная деятельность	9				10	
36	Половая система. Индивидуальное развитие организма	3				3	
37	Резерв	4					
38	Общие закономерности жизни	5					5
39	Закономерности жизни на клеточном уровне	10					10
40	Закономерности жизни на организменном уровне	17					17
41	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20					20
42	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	15					16
43	Резерв	3					
			34	34	68	68	68
	Итого	280	272				

Биология – наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (структурированность, целостность, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов

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

Многообразие организмов

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

Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Растительный и животный мир родного края.

Царство Растения

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

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

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

Царство Грибы

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

Царство Животные

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.

Одноклеточные животные или Простейшие

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

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.

Черви

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.

Тип Моллюски

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

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих.

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

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

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

Тип Хордовые

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

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

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

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

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы

выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммуитет, факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с

инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

Обмен веществ и энергии

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

Выделение

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Размножение и развитие

Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Общие биологические закономерности

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.). Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера–глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы.

Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние

на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы» 5 (по примерной программе):

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. Изучение строения плесневых грибов;

«Живые организмы» 6 класс

6. Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;
7. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
8. Изучение строения водорослей;
9. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
10. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
11. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
12. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
13. Определение признаков класса в строении растений;
14. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;

Практические работы по разделу «Животные организмы» 7 класс:

16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Список экскурсий по разделу «Животные организмы» 7 класс:

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

Практические работы по разделу «Человек и его здоровье». 8 класс:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. Изучение строения головного мозга;

3. Выявление особенностей строения позвонков;
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления;
7. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.
8. Изучение строения и работы органа зрения.

Практические работы по разделу «Общебиологические закономерности». 9 класс:

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

Экскурсии по разделу «Общебиологические закономерности» 9 класс:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).
3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.

**Основное содержание по темам рабочей программы
5 класс (34 ч)**

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

Наука о живой природе

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Человек и природа. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов.. 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.

Свойства живого

Отличие живых тел от тел неживой природы. Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, питание, дыхание, движение, рост, развитие, размножение, раздражимость, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Организм – единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого.

Методы изучения природы

Использование биологических методов для изучения любого живого объекта.

Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.

Увеличительные приборы

Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р. Гук, А. Ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами инструментами

Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов»

Строение клетки. Ткани

Клеточное строение живых организмов. Клетка - основа строения и жизнедеятельности организма. Части клетки и их назначение. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. *Грибная клетка. Ткани организмов.* Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.

Лабораторная работа №2. «Знакомство с клетками растений. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»

Химический состав клетки

Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки.

Процессы жизнедеятельности клетки

Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы – биосистемы.

Великие естествоиспытатели

Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Биология – наука о живом мире»

Тема 2. Многообразие живых организмов (11 ч)

Царства живой природы

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация живых организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы. Раздел биологии – систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы - неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации.

Царства Бактерии: строение и жизнедеятельность

Бактерии - примитивные одноклеточные организмы. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах.

Значение бактерий в природе для человека

Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями. Меры профилактики заболеваний, вызванных бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

Растения

Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники.

Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека

Лабораторная работа №3. «Знакомство с внешним строением побегов цветковых растений»

Животные

Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды.

Лабораторная работа №4. «Изучение строения позвоночного животного. Наблюдение за передвижением животных.»

Грибы

Общая характеристика грибов. Отличительные особенности грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. 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)

Многообразие и значение грибов

Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы – дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Роль грибов в природе и жизни человека. Грибы – паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Паразитические грибы.

Лабораторная работа №5. «Изучение строения плесневелых грибов»

Лишайники

Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники – показатели чистоты воздуха.

Значение живых организмов в природе и жизни человека

Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов»

Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (7ч)

Среды жизни планеты Земля

Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов – обитателей этих сред жизни. Растительный и животный мир родного края.

Экологические факторы среды

Условия, влияющие на жизнь организмов в природе – экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов.

Приспособления организмов к жизни в природе

Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений. *Растительный и животный мир родного края.*

Природные сообщества

Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения – производители органических веществ; животные – потребители органических веществ; грибы, бактерии – разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ.

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.

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.

Жизнь организмов в морях и океанах

Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля»

Тема 4. Человек на планете Земля (8 ч)

Как появился человек на Земле

Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа – неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни.

Как человек изменял природу

Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы.

Важность охраны живого мира планеты

Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Охрана биологических объектов. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ.

Сохраним богатство живого мира

Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Человек на планете Земля»

Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса

Экскурсия. «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира» (по выбору учителя). Обсуждение заданий на лето.

6 класс (1 ч в неделю, всего 34 ч)

Тема 1. Наука о растениях — ботаника (4 ч)

Царство Растения.

Внешнее строение и общая характеристика растений

Царства живой природы. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковым растением. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места

обитания растений. Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника.

Многообразие жизненных форм растений

Представление о жизненных формах растений, примеры. Растение – целостный организм (биосистема). Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав.

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 как живая система. Особенности растительной клетки. Разнообразие растительных клеток.

Ткани растений

Растительные ткани и органы растений. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»

Тема 2. Органы растений (8 ч)

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 в жизни человека.

Лабораторная работа №1 «Строение семени фасоли и кукурузы»

Условия прорастания семян

Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян.

Корень, его строение и значение

Корень. Типы корневых систем растений. Микроскопическое строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Корневой волосок. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.

Лабораторная работа №2 «Строение корня проростка»

Побег, его строение и развитие

Побег как сложная система. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Строение почек. Разнообразие и значение побегов. Видоизменённые побеги. Почки. Вегетативная, цветочная

(генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки.

Лабораторная работа №3 «Строение вегетативных и генеративных почек»

Лист, его строение и значение

Внешнее строение листа. Микроскопическое внутреннее строение листа. Листорасположение. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев.

Стебель, его строение и значение

Строение и значение стебля. Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Микроскопическое внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.

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

Цветок, его строение и значение

Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение и значение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Опыление. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление.

Плод. Разнообразие и значение плодов

Строение и значение 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 «Органы растений»

Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (7 ч)

Минеральное питание растений и значение воды

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

Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде.

Лабораторная работа № 5 "Передвижение воды и минеральных веществ в растении"

Воздушное питание растений — фотосинтез

Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе.

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. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.

Размножение и оплодотворение у растений

Движение. Рост, развитие и размножение 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.

Вегетативное размножение растений и его использование человеком

Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей. Приемы выращивания и размножения растений и уход за ними. Космическая роль зеленых растений.

Лабораторная работа №6 «Черенкование комнатных растений»

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 «Основные процессы жизнедеятельности растений»

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

Систематика растений, её значение для ботаники

Принципы классификации. Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений.

Водоросли, их многообразие в природе

Водоросли – низшие растения. Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком.

Лабораторная работа №7 «Изучение строения водорослей»

Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение

Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. 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.

Лабораторная работа №8 «Изучение внешнего строения моховидных растений»

Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика

Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и в жизни человека.

Лабораторная работа №9 «Изучение строения папоротника (хвоща)»

Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение

Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. 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 в жизни человека.

Лабораторная работа № 10 «Изучение строения голосеменных растений»

Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение

Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более 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 в жизни человека. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Охрана редких и исчезающих видов.

Лабораторная работа № 11 «Изучение строения покрытосеменных растений»

Семейства класса Двудольные

Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и в жизни человека. Сельскохозяйственные культуры.

Лабораторная работа № 12 «Определение признаков класса в строении растения»

Семейства класса Однодольные

Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе и в жизни человека. Исключительная роль злаковых растений.

Лабораторная работа № 13 «Определение рода или вида нескольких травянистых растений двух семейств»

Историческое развитие растительного мира

Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Космическая роль растений. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов.

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.

Дары Нового и Старого Света

Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»

Тема 5. Природные сообщества (5 ч)

Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме

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.

Совместная жизнь организмов в природном сообществе

Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ.

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 «Природные сообщества»

Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса

Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.

Обсуждение заданий на лето

Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)» проводится по усмотрению учителя)

7 класс (68 часов)

Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 ч)

Царство животные. Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными.

Сходство и различия животных и растений. Многообразие и значение животных в природе и жизни человека.

Животные и окружающая среда. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Организм животного как биосистема.

Классификация животных и основные систематические группы.

Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.

Влияние человека на животных.

Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники.

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 учёных в области зоологии.

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

Экскурсия №1 Многообразие животных.

Тема 2. Строение тела животных (2 ч)

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

Животные ткани, органы и системы органов. *Организм животного как биосистема.* Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных».

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

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.*

Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые.

Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых.

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.

Тип Инфузории.

Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.

Лабораторная работа №1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.

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

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

Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2 ч).

Тип Кишечнополостные.

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими.

Разнообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл. *Происхождение* и значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные».

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

Общая характеристика червей. Свободноживущие и паразитические плоские черви.

Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными.

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 профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами.

Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Свободноживущие и паразитические круглые черви Пути заражения человека и животных паразитическими червями Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами.

Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни.

Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви

Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви.

Места обитания. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Лабораторная работа №2 Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения

Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви».

Экскурсия № 2 Осенние явления в жизни животных.

Тема 6. Тип Моллюски (4 ч)

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

Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов.

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.

Класс Двустворчатые моллюски.

Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

Лабораторная работа №3 Изучение строения раковин моллюсков

Класс Головоногие моллюски.

Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски»

Тема 7. Тип Членистоногие (7 ч)

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

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

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи –

переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека.

Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение.

Лабораторная работа №4 Изучение внешнего строения насекомого
Типы развития насекомых.

Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых.

Лабораторная работа № 5 Изучение типов развития насекомых

Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных.

Экскурсия № 3 Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края

Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие».

Обобщение и систематизация знаний по темам 1–7

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

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.

Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника.

Подтип Черепные или Позвоночные. Надкласс Рыбы. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб.

Лабораторная работа №6 Изучение внешнего строения и передвижения рыб

Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни.

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.

Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Органы и процесс размножения. Живорождение.

Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Меры предосторожности от нападения акул при купании

Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных.

Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов. Прудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.

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

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

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.

Внутреннее строение земноводных.

Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде.

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

Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.

Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.*

Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека. Красная книга.

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

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

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения Пресмыкающихся.

Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся.

Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение пресмыкающихся. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий.

Разнообразие пресмыкающихся.

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

Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. *Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.*

Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии».

Тема 11. Класс Птицы (9 ч).

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц

Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.

Лабораторная работа №7 Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц

Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц.

Опорно-двигательная система птиц.

Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.

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

Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца птиц.

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

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.

Экологические группы птиц. Систематические группы птиц, их отличительные черты. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания. Происхождение птиц.

Значение птиц в природе и жизни человека. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Экскурсия №4 Зимние явления в жизни животных

Обобщение и систематизация знаний по темам: «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы».

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

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих Особенности внешнего строения. Отличительные признаки строения тела. Сравнение строения покровов млекопитающих и рептилий. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности. Внутреннее строение млекопитающих. Особенности строения скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела.

Особенности строения опорно-двигательной системы. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* 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 Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл.

Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление.

Происхождение и многообразие млекопитающих.

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

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. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства.

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.

Высшие, или плацентарные, звери: приматы.

Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами.

Экологические группы млекопитающих.

Признаки животных одной экологической группы. Сезонные явления в жизни млекопитающих

Экскурсия №5. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Происхождение и значение млекопитающих. Значение млекопитающих для человека. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих.

Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.

Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери».

Тема 13. Развитие животного мира на Земле (6 ч).

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина.

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

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.

Современный мир живых организмов. Биосфера.

Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. 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.

Обобщение и систематизация знаний по темам 8–13.

Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса.

Экскурсия №6 Весенние явления в жизни животных.

8 класс (70 ч, из них 4 ч — резервное время)

Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч)

Человек и его здоровье. Введение в науки о человеке. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.

Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Комплекс наук, изучающих организм человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходства и отличия человека и животных. Место человека в системе животного мира. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида.

Общие свойства организма человека. Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Демонстрация «Действие каталазы на пероксид водорода»

Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.

Лабораторная работа №1 Выявление особенностей строения клеток разных тканей.

Общая характеристика систем органов организма человека. Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нейрогуморальная регуляция функций организма. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Практическая работа №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»

Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека».

Тема 2. Опорно-двигательная система (9 ч)

Опора и движение. Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Типы соединения костей.

Лабораторная работа №2 «Строение костной ткани»,

Лабораторная работа №3 «Состав костей»

Скелет человека. Общая характеристика и значение скелета. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.

Скелет головы и туловища

Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки.

Лабораторная работа №4 Выявление особенностей строения позвонков

Скелет конечностей. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.

Практическая работа №2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Необходимые приёмы первой помощи при травмах.

Мышцы и их функции. Строение, основные типы и группы мышц. Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.

Работа мышц

Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление.

Практическая работа №3 «Изучение расположения мышц головы»

Нарушение осанки и плоскостопие

Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.

Практическая работа №4 Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия. Оценка гибкости позвоночника.

Развитие опорно-двигательной системы

Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система».

Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7+1 ч)

Кровь и кровообращение. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Значение крови, состав крови.

Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). Лейкоциты, их роль в защите организма.

Лабораторная работа №5 Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.

Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки.

Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Резус-фактор. Правила переливания крови.

Сердце. Круги кровообращения. Кровеносная система: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам.

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения.

Лимфатическая система. Движение лимфы по сосудам.

Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.

Практическая работа №5 «Изучение явления кислородного голодания»

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 №6,7 Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.

Регуляция работы органов кровеносной системы

Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.

Практическая работа 8 «Доказательство вреда табакокурения»

Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Виды кровотечений (капиллярные, венозные, артериальные). Заболевания кровеносной системы. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы.

Практическая работа №9 Функциональная сердечно-сосудистая проба.

Тема 4. Дыхательная система (7 ч)

Дыхание. Дыхательная система: состав, строение, функции. Значение дыхательной системы. Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Этапы дыхания. Легочные объемы.

Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях.

Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода. Лабораторная работа №6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.

Лабораторная работа №7 Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.

Регуляция дыхания

Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.

Практическая работа 10 «Измерение объёма грудной клетки»

Заболевания дыхательной системы. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма

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.

Практическая работа 11 «Определение запылённости воздуха»

Первая помощь при повреждении дыхательных органов. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца.

Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система».

Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)

Пищеварение. Питание. Пищеварительная система: состав, строение, функции.

Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Ферменты. Роль ферментов в пищеварении.

Практическая работа 12 «Определение местоположения слюнных желёз»

Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними.

Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами.

Пищеварение в ротовой полости и желудке. Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Слюна и слюнные железы. Глотание.

Лабораторная работа №8 «Действие ферментов слюны на крахмал»

Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Строение стенок желудка.

Лабораторная работа №9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»

Пищеварение в тонком кишечнике. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ.

Регуляция пищеварения. Рефлексы органов пищеварительной системы. Вклад И.П. Павлова в изучение пищеварения. Гуморальная регуляция пищеварения.

Гигиена питания. Значение пищи и её состав. Правильное питание. Значение пищи, её состав. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов).

Заболевания органов пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита. Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»

Обобщение и систематизация знаний по темам 1–5.

Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)

Обмен веществ и превращение энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Две стороны обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен.

Нормы питания. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Регуляция обмена веществ. Калорийность пищи.

Практическая работа № 13 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой до и после нагрузки»

Витамины. Роль витаминов в организме. Проявление гипер- и гиповитаминозов, авитаминозов и меры их предупреждения. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.

Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)

Выделение. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне.

Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК.

Тема 8. Кожа (3 ч)

Покровы тела. Значение кожи и её строение. Функции кожных покровов. Уход за кожей, волосами, ногтями.

Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Поддержание температуры тела. Гигиена кожных покровов

Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Терморегуляция при разных условиях среды. Роль кожи в процессах терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Обобщение и систематизация знаний по темам 6–8

Тема 9. Эндокринная и нервная системы (5 ч)

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. 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 надпочечников в организме; адреналин и норадреналин.

Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Значение, строение и функция нервной системы. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Прямые и обратные связи. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Практическая работа 14. «Изучение действия прямых и обратных связей»

Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная 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.

Практическая работа 15 «Штриховое раздражение кожи»

Спинальный мозг. Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга.

Головной мозг. Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Расположение и функции зон коры больших полушарий.

Практическая работа №16 Изучение строения головного мозга.

Тема 10. Органы чувств. Сенсорные системы (анализаторы) (6 ч)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Принцип работы органов чувств и анализаторов. Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия.

Орган зрения и зрительный анализатор

Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Значение зрения. Слезные железы. Оболочки глаза.

Практические работы №17, 18, 19 Изучение строения и работы органа зрения. Исследование реакции зрачка на освещённость. Исследование принципа работы хрусталика. Обнаружение слепого пятна.

Заболевания и повреждения органов зрения

Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз.

Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. 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.

Практическая работа 20 «Оценка состояния вестибулярного аппарата»

Органы мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств. Практическая работа 21 «Исследование тактильных рецепторов»
Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.

Обобщение и систематизация знаний по темам «Сенсорные системы (анализаторы)»

Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 +1ч)

Психология поведения человека. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Врожденные формы поведения

Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга).

Приобретённые формы поведения. Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.

Практическая работа 22 «Перестройка динамического стереотипа»
Закономерности работы головного мозга

Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.

Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление

Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. 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. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Психологические особенности личности

Типы темперамента. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Цели и мотивы деятельности. Выбор будущей профессиональной деятельности.

Регуляция поведения

Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.

Практическая работа 23 Изучение внимания

Режим дня. Работоспособность. Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Краткая характеристика основных форм труда. Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха.

Сон и бодрствование. Предупреждение нарушений сна. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна. Рациональная организация труда и отдыха.

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

Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс).

Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность».

Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (3 ч)

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.

Развитие организма человека Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.

Здоровье человека и его охрана. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма» Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье».

9 класс (70 ч, из них 3 ч — резервное время)

Тема 1. Введение в основы общей биологии. (5 ч)

Общие биологические закономерности. Биология как наука. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Роль биологии в практической деятельности людей.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.). Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами.

Основные признаки живого. Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды.

Многообразие форм жизни Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов. Среда жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие. Вирусы — неклеточная форма жизни.

Экскурсия №1 Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).

Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни».

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)

Клетка. Многообразие клеток Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Роль учёных в изучении клетки. Эукариоты и прокариоты. Особенности клеток животных и растений. Вирусы - неклеточная форма жизни.

Лабораторная работа №1 Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.

Химические вещества в клетке Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические вещества. Содержание воды, минеральных солей.

Органические вещества клетки. Содержание углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в жизнедеятельности клетки. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток.

Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. 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.

Биосинтез белка в живой клетке. Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков.

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 для природы.

Обеспечение клеток энергией. Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании.

Размножение клетки и её жизненный цикл. Типы размножения организмов. Размножение клетки путём деления. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое.

Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Демонстрация «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне».

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)

Организм. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Организм как живая система. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические в-ва, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт в-в, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе.

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.

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.

Организмы царства грибов и лишайников. Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение.

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.

Многообразие животных. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые.

Сравнение свойств организма человека и животных

Обобщение ранее изученного 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.

Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. 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.

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. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения.

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.

Наследственность и изменчивость—свойства организмов. 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.

Основные закономерности наследственности организмов. Хромосомы и гены. Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме.

Закономерности изменчивости

Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.

Демонстрация «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

Ненаследственная изменчивость. Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их

жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.

Лабораторная работа №2 Выявление изменчивости организмов

Основы селекции организмов. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии.

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

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне».

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)

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.

Современные представления о возникновении жизни на Земле

Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна.

Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни

Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы.

Этапы развития жизни на Земле

Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни.

Идеи развития органического мира в биологии

Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка.

Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.

Современные представления об эволюции органического мира. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Вид, его критерии и структура.

Процессы образования видов. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое.

Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов

Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)

Основные направления эволюции

Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов.

Примеры эволюционных преобразований живых организмов

Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс.

Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований.

Основные закономерности эволюции

Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.

Лабораторная работа №3 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)

Человек — представитель животного мира

Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны.

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 жизни — уникальное свойство человека.

Ранние этапы эволюции человека. Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек. Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас.

Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли

Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощь воздействия человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества.

Экскурсия №2 Естественный отбор - движущая сила эволюции.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (16ч)

Условия жизни на Земле. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Среда жизни организмов на Земле: водная, наземно-

воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах.

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.

Приспособленность организмов к действию факторов среды

Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов.

Биотические связи в природе. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей.

Взаимосвязи организмов в популяции

Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность.

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.

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.

Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Структура биосферы. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере.

Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.

Развитие и смена природных сообществ

Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ.

Многообразие биогеоценозов (экосистем). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.

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.

Основные законы устойчивости живой природы

Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов.

Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия.

Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.

Лабораторная работа № 4 «Оценка качества окружающей среды»

Экскурсия № 3

Изучение и описание экосистемы своей местности

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»

Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности по курсу «Биология»

Разделы (темы)	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
	5 класс (34 ч)	
Тема 1. Биология – наука о живом мире (8ч)	<p>Наука о живой природе Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. 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</p>	<p>Выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать её значение. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Характеризовать особенности и значение науки биологии. Анализировать задачи, стоящие перед учёными-биологами. Характеризовать свойства живых организмов. Сравнить проявление свойств живого и неживого.</p>

	<p>живой природе – биология.</p> <p>Свойства живого</p> <p>Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого:</p> <p>структурированность, целостность, обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость, наследственность и изменчивость проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Организм – единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого.</p> <p>Методы изучения природы</p> <p>Использование биологических методов для изучения любого живого объекта.</p> <p>Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.</p> <p>Увеличительные приборы</p> <p>Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы.</p> <p>Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р. Гук, А. Ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами инструментами</p> <p>Лабораторная работа №1. «Изучение устройства увеличительных приборов»</p> <p>Строение клетки. Ткани</p> <p>Клеточное строение живых организмов. Клетка - основа</p>	<p>Анализировать стадии развития растительных и животных организмов, используя рисунок учебника.</p> <p>Характеризовать органы живого организма и их функции, используя рисунок учебника.</p> <p>Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма</p> <p>Различать и характеризовать методы изучения живой природы.</p> <p>Осваивать способы оформления результатов исследования</p> <p>Объяснять назначение увеличительных приборов.</p> <p>Различать ручную и штативную лупы, знать величину получаемого с их помощью увеличения.</p> <p>Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом.</p> <p>Сравнивать увеличение лупы и микроскопа.</p> <p>Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение.</p> <p>Сравнивать животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия.</p> <p>Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции.</p> <p>Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их.</p> <p>Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани.</p> <p>Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p>
--	---	--

	<p>строения и жизнедеятельности организма. Части клетки и их назначение. Методы изучения клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. <i>Грибная клетка</i>. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции. Лабораторная работа №2. «Знакомство с клетками растений. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»</p> <p>Химический состав клетки Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки.</p> <p>Процессы жизнедеятельности клетки Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы – биосистемы.</p> <p>Великие естествоиспытатели Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Биология – наука о живом мире»</p>	<p>Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма.</p> <p>Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре</p> <p>Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки.</p> <p>Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ».</p> <p>Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события.</p> <p>Устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки, используя рисунок учебника.</p> <p>Аргументировать вывод о том, что клетка — живая система (биосистема)</p> <p>Анализировать информацию учителя о выдающихся учёных-естествоиспытателях.</p> <p>Выделять области науки, в которых работали конкретные учёные, оценивать сущность их открытий.</p> <p>Называть имена отечественных учёных, внёсших важный вклад в развитие биологии.</p> <p>Формулировать вывод о вкладе учёных в развитие наук о живой и неживой природе и его значении для человечества.</p> <p>Рисовать (моделировать) схему строения клетки.</p> <p>Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы, аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по</p>
--	---	---

<p>Тема 2. Многообразие живых организмов (11 ч)</p>	<p>Царства живой природы Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация живых организмов. Раздел биологии – систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы - неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации.</p> <p>Царства Бактерии: строение и жизнедеятельность Бактерии - примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах.</p> <p>Значение бактерий в природе и для человека Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями. Значение работ Р.Коха и Л. Пастера.</p> <p>Растения Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл.</p>	<p>усвоению учебного материала</p> <p>Объяснять сущность термина «классификация».</p> <p>Определять предмет науки систематики. Различать основные таксоны классификации — «царство» и «вид».</p> <p>Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации.</p> <p>Устанавливать связь между царствами живой природы на схеме, приведённой в учебнике.</p> <p>Выделять отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов</p> <p>Характеризовать особенности строения бактерий.</p> <p>Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника.</p> <p>Различать понятия «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты».</p> <p>Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерии как прокариот.</p> <p>Сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе</p> <p>Характеризовать важную роль бактерий в природе.</p> <p>Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз».</p> <p>Выявлять наличие фотосинтеза у цианобактерии, оценивать его значение для природы.</p> <p>Различать бактерии по их роли в природе и в жизни человека.</p> <p>Характеризовать полезную деятельность бактерий, их использование в народном хозяйстве.</p> <p>Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий</p> <p>Характеризовать главные признаки растений.</p> <p>Различать части цветкового</p>
---	--	--

	<p>Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека</p> <p>Лабораторная работа №3. «Знакомство с внешним строением побегов цветковых растения»</p> <p style="text-align: center;">Животные</p> <p>Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды. Лабораторная работа №4. «Изучение строение позвоночного животного. Наблюдение за передвижением животных.»</p> <p style="text-align: center;">Грибы</p> <p>Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. 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 style="text-align: center;">Многообразие и значение грибов</p> <p>Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик</p>	<p>растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях.</p> <p>Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия.</p> <p>Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, определять термин «спора».</p> <p>Выявлять на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп. Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы. Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека</p> <p>Различать и называть части побега цветкового растения.</p> <p>Определять расположение почек на побеге цветкового растения.</p> <p>Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге.</p> <p>Устанавливать местоположение шишки. Сравнивать значение укороченных и удлинённых побегов у хвойных растений (на примере сосны).</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений в тетради.</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>Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника.</p> <p>Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различия, называть части их тела.</p> <p>Сравнивать строение тела амёбы с клеткой эукариот, делать выводы.</p> <p>Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника.</p> <p>Различать беспозвоночных и позвоночных животных.</p>
--	---	---

	<p>пенициллин). Одноклеточные грибы – дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека. Лабораторная работа №5.«Изучение строения плесневелых грибов»</p> <p style="text-align: center;">Лишайники</p> <p>Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники – показатели чистоты воздуха.</p> <p style="text-align: center;">Значение живых организмов в природе и жизни человека</p> <p>Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов»</p>	<p>Объяснять роль животных в природе и в жизни человека. Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных Готовить микропрепарат культуры инфузорий. Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении. Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение двухтрёх особей. Формулировать вывод о значении движения для животных. Фиксировать результаты наблюдений в тетради. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием Устанавливать сходство грибов с растениями и животными. Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части. Определять место представителей царства Грибы среди эукариот. Называть знакомые виды грибов. Характеризовать питание грибов. Различать понятия «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», «гриб-корень», пояснять их примерами Характеризовать строение шляпочных грибов. Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника и микропрепаратам. Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин». Распознавать съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника. Участвовать в совместном обсуждении правил сбора и использования грибов. Объяснять значение грибов для человека и для природы Выделять</p>
--	---	---

		<p>и характеризовать главную особенность строения лишайников — симбиоз двух организмов — гриба и водоросли. Различать типы лишайников на рисунке учебника.</p> <p>Анализировать изображение внутреннего строения лишайника.</p> <p>Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды.</p> <p>Характеризовать значение лишайников в природе и в жизни человека. Определять значение животных и растений в природе и в жизни человека по рисункам учебника.</p> <p>Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе. Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом.</p> <p>Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала</p>
<p>Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (7ч)</p>	<p>Среды жизни планеты Земля</p> <p>Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Факторы среды обитания. Места обитания. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов – обитателей этих сред жизни. Растительный и животный мир родного края.</p> <p>Экологические факторы среды</p> <p>Условия, влияющие на жизнь организмов в природе – экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов.</p> <p>Приспособления организмов к жизни в природе</p>	<p>Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле.</p> <p>Характеризовать организмов-паразитов, изображённых на рисунке учебника.</p> <p>Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина. Различать понятия «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор».</p> <p>Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений.</p> <p>Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор. Выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов.</p> <p>Объяснять причины сезонных</p>

	<p>Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений.</p> <p>Природные сообщества Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения – производители органических веществ; животные – потребители органических веществ; грибы, бактерии – разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ.</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>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>Жизнь организмов в морях и океанах Условия жизни организмов в</p>	<p>изменений у организмов, приводить примеры собственных наблюдений.</p> <p>Характеризовать приспособленность животных и растений к среде обитания по рисункам учебника. Определять понятие «пищевая цепь». Анализировать элементы круговорота веществ на рисунке учебника.</p> <p>Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ.</p> <p>Различать понятия «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество».</p> <p>Характеризовать разные природные сообщества.</p> <p>Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе.</p> <p>Определять понятие «природная зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведённой в учебнике.</p> <p>Различать и объяснять особенности животных разных природных зон.</p> <p>Объяснять роль Красной книги в охране природы, приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством.</p> <p>Характеризовать и сравнивать расположение и размеры материков Земли по карте, приведённой в учебнике.</p> <p>Объяснять понятие «местный вид».</p> <p>Характеризовать особенности местных видов организмов, их приспособленность к среде обитания.</p> <p>Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника.</p> <p>Анализировать свои впечатления от встречи с представителями флоры и фауны разных материков</p>
--	---	---

	<p>водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля»</p>	<p>в зоопарке, ботаническом саду, музее.</p> <p>Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле</p> <p>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>Оценивать значение планктона для других живых организмов по рисунку учебника.</p> <p>Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана.</p> <p>Аргументировать приспособленность глубоководных животных к среде своего обитания.</p> <p>Рисовать (моделировать) схему круговорота веществ в природе.</p> <p>Принимать участие в обсуждении проблемных вопросов.</p> <p>Строить схему круговорота веществ в природе с заданными в учебнике объектами живого мира.</p> <p>Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала темы</p>
<p>Тема 4. Человек на планете Земля (8 ч)</p>	<p>Как появился человек на Земле</p> <p>Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа – неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни.</p> <p>Как человек изменял природу</p> <p>Изменение человеком</p>	<p>Характеризовать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком.</p> <p>Выделять особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев.</p> <p>Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника.</p> <p>Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей.</p> <p>Характеризовать существенные признаки современного человека.</p>

	<p>окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы.</p> <p>Важность охраны живого мира планеты</p> <p>Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Охрана биологических объектов. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ.</p> <p>Сохраним богатство живого мира</p> <p>Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Человек на планете Земля»</p> <p>Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса</p> <p>Экскурсия. «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира» (по выбору учителя). Обсуждение заданий на лето.</p>	<p>Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека.</p> <p>Доказывать, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития</p> <p>Анализировать пути расселения человека по карте материков Земли.</p> <p>Приводить доказательства воздействия человека на природу.</p> <p>Выявлять причины сокращения лесов, объяснять ценность лесопосадок.</p> <p>Аргументировать необходимость охраны природы.</p> <p>Обосновывать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле</p> <p>Называть животных, истреблённых человеком.</p> <p>Характеризовать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу.</p> <p>Объяснять причины сокращения и истребления некоторых видов животных, приводить примеры.</p> <p>Объяснять значение Красной книги, заповедников.</p> <p>Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных</p> <p>Аргументировать ценность биологического разнообразия для природы и человека.</p> <p>Оценивать роль деятельности человека в природе.</p> <p>Приводить примеры своей деятельности в природе и общения с живыми организмами.</p> <p>Проектировать мероприятия по охране растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, охрана раннецветущих растений и пр.).</p> <p>Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала</p> <p>Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 5</p>
--	--	--

		<p>класса.</p> <p>Использовать учебные действия для формулировки ответов</p> <p>Наблюдать и фиксировать природные явления, делать выводы</p> <p>Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе.</p> <p>Анализировать содержание заданий, выбранных на лето</p>
	6 класс (1 ч в неделю, всего 34 ч)	
<p><i>Тема 1. Наука о растениях — ботаника (4 ч)</i></p>	<p>Царство Растения.</p> <p>Внешнее строение и общая характеристика растений</p> <p>Царства живой природы. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника.</p> <p>Многообразие жизненных форм растений</p> <p>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>Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.</p> <p>Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды.</p>	<p>Различать царства живой природы.</p> <p>Характеризовать различных представителей царства Растения.</p> <p>Определять предмет науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях.</p> <p>Характеризовать внешнее строение растений.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем растений.</p> <p>Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком</p> <p>Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания</p> <p>Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений.</p> <p>Различать и называть органоиды клеток растений.</p> <p>Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки.</p> <p>Выявлять отличительные признаки растительной клетки</p> <p>Характеризовать особенности</p>

	<p>Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки. Разнообразие растительных клеток.</p> <p>Ткани растений</p> <p>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>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»</p>	<p>строения и функции тканей растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей.</p> <p>Объяснять значение тканей в жизни растения.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания</p>
<p>Тема 2. Органы растений (8 ч)</p>	<p>Семя, его строение и значение</p> <p>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 в жизни человека.</p> <p>Лабораторная работа №1 «Строение семени фасоли и кукурузы»</p> <p>Условия прорастания семян</p> <p>Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян.</p> <p>Корень, его строение и значение</p> <p>Типы корневых систем растений. Микроскопическое</p>	<p>Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени.</p> <p>Описывать строение зародыша растения.</p> <p>Устанавливать сходство проростка с зародышем семени.</p> <p>Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека.</p> <p>Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян.</p> <p>Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян.</p> <p>Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий.</p> <p>Прогнозировать сроки посева</p>

	<p>строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Корневой волосок. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.</p> <p>Лабораторная работа №2 «Строение корня проростка»</p> <p>Побег, его строение и развитие</p> <p>Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Разнообразие и значение побегов. Видоизменённые побеги. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки.</p> <p>Лабораторная работа №3 «Строение вегетативных и генеративных почек»</p> <p>Лист, его строение и значение</p> <p>Внешнее строение листа. Микроскопическое внутреннее строение листа. Листорасположение. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев.</p> <p>Стебель, его строение и значение</p> <p>Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Микроскопическое внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>семян отдельных культур</p> <p>Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах.</p> <p>Называть части корня.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня.</p> <p>Объяснять особенности роста корня.</p> <p>Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста.</p> <p>Характеризовать значение видоизменённых корней для растений.</p> <p>Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Называть части побега.</p> <p>Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p>Характеризовать почку как зачаток нового побега.</p> <p>Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек.</p> <p>Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве.</p> <p>Наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения.</p> <p>Сравнивать побеги разных растений и находить их различия.</p> <p>Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете биологии, работы с лабораторным оборудованием</p> <p>Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках.</p> <p>Различать простые и сложные листья.</p> <p>Характеризовать внутреннее строение листа, его части.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь</p>
--	--	---

	<p>№4«Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»</p> <p>Цветок, его строение и значение</p> <p>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 (поперёк и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление.</p> <p>Плод. Разнообразие и значение плодов</p> <p>Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и в жизни человека.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»</p>	<p>строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений</p> <p>Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов 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>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>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 в жизни человека. Обобщать и систематизировать знания по теме делать выводы.</p>
--	--	---

		<p>Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания</p>
<p>Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (7 ч)</p>	<p>Минеральное питание растений и значение воды Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде.</p> <p>Лабораторная работа № 5 "Передвижение воды и минеральных веществ в растении"</p> <p>Воздушное питание растений — фотосинтез Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе.</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. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.</p> <p>Размножение и оплодотворение у растений Размножение как необходимое свойство</p>	<p>Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнить и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к водорастений разных экологических групп. Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснить роль зелёных листьев в фотосинтезе. Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зелёных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете. Характеризовать сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни. Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры. Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения.</p>

	<p>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>Вегетативное размножение растений и его использование человеком</p> <p>Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей.</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>№6 «Черенкование комнатных растений»</p> <p>Рост и развитие растений</p> <p>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.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»</p>	<p>Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений.</p> <p>Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям.</p> <p>Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия</p> <p>Называть характерные черты вегетативного размножения растений.</p> <p>Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений.</p> <p>Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях.</p> <p>Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Называть основные черты, характеризующие рост растения.</p> <p>Объяснять процессы развития растения, роль зародыша.</p> <p>Сравнивать процессы роста и развития.</p> <p>Характеризовать этапы индивидуального развития растения.</p> <p>Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания</p>
<p>Тема 4. Многообразие и</p>	<p>Систематика растений, её значение для ботаники</p>	<p>Приводить примеры названий различных растений.</p>

<p><i>развитие растительного мира (10 ч)</i></p>	<p>Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений.</p> <p>Водоросли, их многообразие в природе Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком.</p> <p>Лабораторная работа №7 «Изучение строения водорослей» 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.</p> <p>Лабораторная работа №8 «Изучение внешнего строения моховидных растений» Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их</p>	<p>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. 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 в жизни человека Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям. Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности. Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. Сравнивать внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать</p>
--	---	---

	<p>значение в природе и в жизни человека.</p> <p>Лабораторная работа №9 «Изучение строения папоротника (хвоща)»</p> <p>Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение</p> <p>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 в жизни человека.</p> <p>Лабораторная работа № 10 «Изучение строения голосеменных растений»</p> <p>Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение</p> <p>Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более 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 в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов.</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>их сходство и различия. Фиксировать результаты исследований.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия.</p> <p>Сравнивать особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. Характеризовать роль папоротникообразных в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии и роли высших споровых растений в природе. Выявлять общие черты строения и развития семенных растений.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем растений.</p> <p>Сравнивать строение споры и семени.</p> <p>Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных.</p> <p>Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России. Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными.</p> <p>Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных.</p> <p>Применять приёмы работы с определителем растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь приспособленности</p>
--	--	--

	<p>№ 11 «Изучение строения покрытосеменных растений»</p> <p>Семейства класса Двудольные</p> <p>Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и в жизни человека. Сельскохозяйственные культуры.</p> <p>Лабораторная работа № 12 «Определение признаков класса в строении растения»</p> <p>Семейства класса Однодольные</p> <p>Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе и в жизни человека. Исключительная роль злаковых растений.</p> <p>Лабораторная работа № 13 «Определение рода или вида нескольких травянистых растений двух семейств»</p> <p>Историческое развитие растительного мира</p> <p>Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Космическая роль растений. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и</p>	<p>покрытосеменных к условиям среды.</p> <p>Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений.</p> <p>Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений. Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств класса. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах.</p> <p>Применять приёмы работы с определителем растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и в жизни человека. 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. Приводить примеры охраняемых видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов. Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира. Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле. Выделять этапы развития</p>
--	---	---

	<p>исчезающих видов.</p> <p>Многообразие и происхождение культурных растений</p> <p>История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение.</p> <p>Дары Нового и Старого Света</p> <p>Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»</p>	<p>растительного мира.</p> <p>Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений</p> <p>Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений.</p> <p>Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений.</p> <p>Приводить примеры культурных растений своего региона.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о жизни и научной деятельности Н.И. Вавилова.</p> <p>Называть родину наиболее распространённых культурных растений, называть причины их широкого использования человеком.</p> <p>Характеризовать значение растений в жизни человека.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы</p>
<p><i>Тема 5. Природные сообщества (5 ч)</i></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>Совместная жизнь организмов в природном</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>Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества.</p>

	<p>сообществе Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биogeоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ.</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.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества» Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p> <p>Обсуждение заданий на лето Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)» проводится по усмотрению учителя)</p>	<p>Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе.</p> <p>Объяснять целесообразность ярусности в жизни живых организмов.</p> <p>Называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции</p> <p>Объяснять причины смены природных сообществ.</p> <p>Приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами.</p> <p>Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов.</p> <p>Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания</p> <p>Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 6 класса.</p> <p>Применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к итоговым заданиям.</p> <p>Называть представителей и характеризовать отличительные признаки царства Растения.</p> <p>Объяснять строение и функции органов и систем органов растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь жизнедеятельности растительных организмов и существования экосистем.</p> <p>Излагать свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира.</p> <p>Выбирать задание на лето, анализировать его содержание</p> <p>Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p>
--	--	---

		<p>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.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе</p>
	7 класс (68 часов)	
<p>Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 ч)</p>	<p>Царство животные. Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными. Сходство и различия животных и растений. Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Животные и окружающая среда. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Организм животного как биосистема. Классификация животных и основные систематические группы. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Влияние человека на животных. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники. 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.</p>	<p>Выявлять признаки сходства и различий животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека. Соблюдать правила поведения в природе. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы</p>

	<p>Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных Экскурсия №1 Многообразие животных.</p>	
<p>Тема 2. Строение тела животных (2 ч)</p>	<p>Клетка. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток. Животные ткани, органы и системы органов. Организм животного как биосистема. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных».</p>	<p>Сравнивать клетки животных и растений. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах сходства и различий животной и растительной клеток. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания</p>
<p>Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч).</p>	<p>Общая характеристика простейших Происхождение простейших. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых. 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</p>	<p>Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протей. Обосновывать роль простейших. Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты</p>

	<p>животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев. Тип Инфузории. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий. Лабораторная работа №1 Изучение строения и передвижения одноклеточных животных. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные».</p>	<p>наблюдений. Обобщать их, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием простейших в экосистемах. Формулировать вывод о роли простейших в природе. 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 среды</p>
<p>Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2 ч).</p>	<p>Тип Кишечнополостные. Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими. Разнообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл. Происхождение и значение кишечнополостных в природе и жизни человека.</p>	<p>Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника. Выявлять черты сходства и различий 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 материалам темы, делать выводы</p>

	Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные».	
<p>Тема 5. Черви. Типы червей Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч)</p>	<p>Свободноживущие и паразитические плоские черви. Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными. 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 профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Свободноживущие и паразитические круглые черви Пути заражения человека и животных паразитическими червями Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни. Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви.</p>	<p>Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными 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 санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими 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 Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании. Использовать информационные</p>

	<p>Места обитания. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей. Лабораторная работа №2 Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения. Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви». Экскурсия № 2 Осенние явления в жизни животных.</p>	<p>ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы</p>
<p>Тема 6. Тип Моллюски (4 ч)</p>	<p>Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. 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. Класс Двустворчатые моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Лабораторная работа №3 Изучение строения раковин моллюсков. Класс Головоногие</p>	<p>Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации. 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. Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков.</p>

	<p>моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски»</p>	<p>Характеризовать черты приспособленности 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 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. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и в жизни человека. Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме</p>
<p>Тема 7. Тип Членистоногие (7 ч)</p>	<p>Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана Ракообразных. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.</p>	<p>Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии ракообразных Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях. Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p>

	<p>Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение. Лабораторная работа № 4 Изучение внешнего строения насекомого. Типы развития насекомых. Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых. Лабораторная работа № 5 Изучение типов развития насекомых. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Экскурсия № 3 Разнообразие</p>	<p>Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм). Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом. Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, 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. Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением. 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 и исчезающих видов насекомых. Использовать информационные ресурсы для подготовки</p>
--	--	--

	<p>и роль членистоногих в природе родного края Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие».</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по темам 1–7</p>	<p>презентации учебных проектов о разнообразии насекомых. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных.</p> <p>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 Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязи строения и функций органов и систем органов животных. Обосновывать необходимость охраны животных. Определять систематическую принадлежность животных. Обобщать и систематизировать знания по темам 1–7, делать выводы</p>
<p>Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 ч).</p>	<p>Общая характеристика типа Хордовых. Ланцетник Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника. Подтип Черепные или Позвоночные. Надкласс Рыбы. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Лабораторная работа №6 Изучение внешнего строения и передвижения рыб Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом</p>	<p>Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой</p>

	<p>жизни. 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. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Органы и процесс размножения. Живорождение. Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Меры предосторожности от нападения акул при купании Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов. Прудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы».</p>	<p>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 Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнивать особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения 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. Наблюдать и описывать особенности внутреннего строения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием 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</p>
--	--	---

		<p>хрящевых и костных рыб, делать выводы.</p> <p>Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p>Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла.</p> <p>Называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека.</p> <p>Проектировать меры по охране ценных групп рыб.</p> <p>Называть отличительные признаки бесчерепных.</p> <p>Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде.</p> <p>Обосновывать роль рыб в экосистемах.</p> <p>Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира</p>
<p>Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч).</p>	<p>Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.</p> <p>Внутреннее строение земноводных.</p> <p>Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде.</p> <p>Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб.</p> <p>Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.</p> <p>Влияние сезонных изменений в природе на</p>	<p>Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий.</p> <p>Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами.</p> <p>Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде. Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания.</p> <p>Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы.</p> <p>Определять черты более высокой</p>

	<p>жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека. Красная книга. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии».</p>	<p>организации земноводных по сравнению с рыбами Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. Наблюдать и описывать развитие амфибий. Обосновывать выводы о происхождении земноводных Обобщать материал о сходстве и различиях рыб и земноводных в форме таблицы или схемы Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека. Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране</p>
<p>Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч).</p>	<p>Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения Пресмыкающихся. Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся. Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение пресмыкающихся. Зависимость годового</p>	<p>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 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 процессы</p>

	<p>жизненного цикла от температурных условий. Разнообразие пресмыкающихся. Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии».</p>	<p>размножения и развития детёнышей у пресмыкающихся. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве. 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 в целях предупреждения укусов ядовитых змей. Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение 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>Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и</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</p>

	<p>различия покровов птиц и рептилий.</p> <p>Лабораторная работа №7</p> <p>Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц</p> <p>Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц.</p> <p>Опорно-двигательная система птиц.</p> <p>Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.</p> <p>Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями.</p> <p>Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца птиц.</p> <p>Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц.</p> <p>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.</p> <p>Экологические группы птиц. Систематические группы птиц, их отличительные</p>	<p>выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц.</p> <p>Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц.</p> <p>Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися.</p> <p>Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями</p> <p>Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям.</p> <p>Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений.</p> <p>Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц.</p> <p>Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и оседлых птицах</p> <p>Объяснять принципы классификации птиц.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа.</p> <p>Называть признаки выделения экологических групп птиц.</p> <p>Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта сообщения о разнообразии экологических групп птиц</p> <p>Характеризовать роль птиц в природных сообществах.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки</p>
--	--	---

	<p>черты. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Экскурсия №4 Зимние явления в жизни животных. Обобщение и систематизация знаний по темам: «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы».</p>	<p>сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц. Называть основные породы домашних птиц и цели их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий. Наблюдать и описывать поведение птиц в природе. Обобщать и фиксировать результаты экскурсии. Участвовать в обсуждении результатов наблюдений. Соблюдать правила поведения в природе. 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.</p>
<p>Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч).</p>	<p>Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения. Отличительные признаки строения тела. Сравнение строения покровов млекопитающих и рептилий. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности. Внутреннее строение млекопитающих. Особенности строения скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Особенности строения опорно-двигательной системы. Нервная система и</p>	<p>Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие. Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов. Сравнить и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий. Характеризовать функции и роль желёз млекопитающих. Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Проводить наблюдения и фиксировать их результаты в ходе выполнения лабораторной работы.</p>

	<p>поведение млекопитающих, рассудочное поведение. 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 Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление. Происхождение и многообразие млекопитающих. Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями. 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. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика</p>	<p>Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. 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. Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях. 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 о мерах по их охране. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнить особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и различия. Определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях. Использовать информационные ресурсы для подготовки</p>
--	--	--

	<p>бешенства.</p> <p>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>Высшие, или плацентарные, звери: приматы.</p> <p>Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами.</p> <p>Экологические группы млекопитающих.</p> <p>Признаки животных одной экологической группы.</p> <p>Сезонные явления в жизни млекопитающих</p> <p>Экскурсия №5. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).</p> <p>Значение млекопитающих для человека. Их охрана.</p> <p>Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих.</p> <p>Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.</p> <p>Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.</p>	<p>презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения хоботных</p> <p>Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных.</p> <p>Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания.</p> <p>Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p>Сравнивать представителей разных отрядов и находить их сходство и различия.</p> <p>Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц</p> <p>Характеризовать общие черты строения приматов.</p> <p>Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека.</p> <p>Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об эволюции хордовых животных</p> <p>Называть экологические группы животных.</p> <p>Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах.</p> <p>Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии.</p> <p>Соблюдать правила поведения в зоопарке, музее Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных.</p> <p>Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных.</p> <p>Характеризовать основные направления животноводства.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки</p>
--	--	--

	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери».</p>	<p>презентации проектов по охране диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород. Характеризовать особенности строения представителей класса Млекопитающие, или Звери. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих. Определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих. Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих</p>
<p>Тема 13. Развитие животного мира на Земле (6 ч).</p>	<p>Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира. 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. Современный мир живых организмов. Биосфера. Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и</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, его роль в объяснении эволюции организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характерные признаки уровней</p>

	<p>превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь. Обобщение и систематизация знаний по темам 8 – 13. Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса. Экскурсия №6 Весенние явления в жизни животных.</p>	<p>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», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, характеризовать 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. Систематизировать знания по темам раздела «Животные». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям. Описывать природные явления. Наблюдать за взаимоотношениями живых организмов в природном сообществе, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе</p>
	<p>8 класс (70 ч, из них 4 ч — резервное время)</p>	
<p>Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч)</p>	<p>Человек и его здоровье. Введение в науки о человеке. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения</p>	<p>Определять понятия «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена». Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира.</p>

	<p>здоровья. Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы. Комплекс наук, изучающих организм человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходства и отличия человека и животных. Место человека в системе животного мира. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида. Общие свойства организма человека. Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Демонстрация «Действие каталазы на пероксид водорода» Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.</p>	<p>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 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 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 с помощью микроскопа, описывать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием Раскрывать значение понятий «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс».</p>
--	--	---

	<p>Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.</p> <p>Лабораторная работа №1 Выявление особенностей строения клеток разных тканей.</p> <p>Общая характеристика систем органов организма человека. Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нейрогуморальная регуляция функций организма. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.</p> <p>Практическая работа №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения» Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека».</p>	<p>Описывать роль разных систем органов в организме.</p> <p>Объяснять строение рефлекторной дуги.</p> <p>Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов.</p> <p>Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции.</p> <p>Выполнять лабораторный опыт, наблюдать результаты и делать выводы. Определять место человека в живой природе.</p> <p>Характеризовать процессы, происходящие в клетке.</p> <p>Характеризовать идею об уровневой организации организма</p>
<p>Тема 2. Опорно-двигательная система (9 ч)</p>	<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Типы соединения костей.</p> <p>Лабораторная работа №2 «Строение костной ткани», Лабораторная работа №3 «Состав костей»</p> <p>Скелет человека. Общая характеристика и значение скелета. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.</p> <p>Скелет головы и туловища Отделы черепа. Кости,</p>	<p>Называть части скелета.</p> <p>Описывать функции скелета.</p> <p>Описывать строение трубчатых костей и строение сустава.</p> <p>Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга.</p> <p>Объяснять значение составных компонентов костной ткани.</p> <p>Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа.</p> <p>Называть отделы позвоночника и</p>

	<p>образующие череп. Отделы позвоночника.Строение позвонка. Строение грудной клетки.</p> <p>Лабораторная работа №4 Выявление особенностей строения позвонков</p> <p>Скелет конечностей. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.</p> <p>Практическая работа№2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»</p> <p>Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Необходимые приёмы первой помощи при травмах.</p> <p>Мышцы и их функции. Строение, основные типы и группы мышц. Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.</p> <p>Работа мышц</p> <p>Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление.</p> <p>Практическая работа №3 «Изучение расположения мышц головы»</p> <p>Нарушение осанки и плоскостопие</p> <p>Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.</p> <p>Практическая работа№4 Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия. Оценка гибкости позвоночника.</p> <p>Развитие опорно-двигательной системы</p>	<p>части позвонка.</p> <p>Раскрывать значение частей позвонка.</p> <p>Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клеткиНазывать части свободных конечностей и поясов конечностей.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей.</p> <p>Раскрывать причину различий в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин.</p> <p>Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов Определять понятия «растяжение», «вывих», «перелом».</p> <p>Называть признаки различных видов травм суставов и костей.</p> <p>Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы.</p> <p>Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приёмах оказания первой помощи</p> <p>Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы.</p> <p>Описывать условия нормальной работы скелетных мышц.</p> <p>Называть основные группы мышц.</p> <p>Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела.</p> <p>Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов</p> <p>Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты».</p> <p>Объяснять условия оптимальной</p>
--	--	---

	<p>Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения. Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система».</p>	<p>работы мышц. Описывать два вида работы мышц. Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку. Формулировать правила гигиены физических нагрузок Раскрывать понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. Обосновывать значение правильной формы стопы. Формулировать правила профилактики плоскостопия. Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы 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+1 ч)</p>	<p>Кровь и кровообращение. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Значение крови, состав крови. Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).</p>	<p>Определять понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». 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.</p>

	<p>Лейкоциты, их роль в защите организма.</p> <p>Лабораторная работа №5</p> <p>Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.</p> <p>Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки.</p> <p>Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Резус-фактор. Правила переливания крови.</p> <p>Сердце. Круги кровообращения.</p> <p>Кровеносная система: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам.</p> <p>Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения.</p> <p>Лимфатическая система. Движение лимфы по сосудам. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.</p> <p>Практическая работа №5 «Изучение явления кислородного голодания»</p> <p>Движение крови по сосудам</p> <p>Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление.</p> <p>Заболевания сердечно - сосудистой системы, связанные с давлением крови.</p> <p>Скорость кровотока. Пульс.</p> <p>Перераспределение крови в</p>	<p>Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция».</p> <p>Раскрывать понятия «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека.</p> <p>Различать разные виды иммунитета.</p> <p>Называть правила переливания крови</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений.</p> <p>Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой.</p> <p>Описывать строение кругов кровообращения.</p> <p>Понимать различие в использовании термина «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам</p> <p>Описывать путь движения лимфы по организму.</p> <p>Объяснять функции лимфатических узлов.</p> <p>Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике</p> <p>Определять понятие «пульс».</p> <p>Различать понятия «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление».</p> <p>Различать понятия «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония».</p>
--	---	---

	<p>работающих органах. Практические работы №6,7 Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления. Регуляция работы органов кровеносной системы Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца. Практическая работа 8 «Доказательство вреда табакокурения» Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Виды кровотечений (капиллярные, венозные, артериальные). Заболевания кровеносной системы. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Кровотечение. Практическая работа №9 Функциональная сердечно-сосудистая проба.</p>	<p>Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная регуляция». Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования 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. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»</p>
Тема	4. Дыхание. Дыхательная	Раскрывать понятия «лёгочное

<p>Дыхательная система (7 ч)</p>	<p>система: состав, строение, функции. Значение дыхательной системы. Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Этапы дыхания. Легочные объемы. Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода. Лабораторная работа №6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха» Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких. Лабораторная работа №4 Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения. Регуляция дыхания Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания. Практическая работа 10 «Измерение объёма грудной клетки»</p> <p>Заболевания дыхательной системы. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма</p> <p>Болезни органов дыхания,</p>	<p>дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей Описывать строение лёгких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием 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 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 Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких». Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Называть факторы,</p>
---	--	--

	<p>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. Практическая работа 11 «Определение запылённости воздуха»</p> <p>Первая помощь при повреждении дыхательных органов. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.</p> <p>Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца. Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система».</p>	<p>способствующие заражению туберкулёзом лёгких.</p> <p>Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух</p> <p>Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких.</p> <p>Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека.</p> <p>Проводить опыт, фиксировать результаты и делать вывод по результатам опыта.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть».</p> <p>Объяснять опасность обморока, завала землёй.</p> <p>Называть признаки электротравмы.</p> <p>Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев.</p> <p>Описывать очерёдность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямым массажем сердца.</p> <p>Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»</p> <p>Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями</p>
<p>Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)</p>	<p>Пищеварение. Питание. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Ферменты. Роль ферментов в пищеварении.</p>	<p>Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы.</p> <p>Называть функции различных органов пищеварения.</p> <p>Называть места впадения</p>

	<p>Практическая работа 12 «Определение местоположения слюнных желёз»</p> <p>Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними.</p> <p>Строение зубного ряда человека. Смена зубов.</p> <p>Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами.</p> <p>Пищеварение в ротовой полости и желудке</p> <p>Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Слюна и слюнные железы. Глотание.</p> <p>Лабораторная работа №8 «Действие ферментов слюны на крахмал</p> <p>Пищеварение в желудке.</p> <p>Желудочный сок. Аппетит.</p> <p>Строение стенок желудка.</p> <p>Лабораторная работа №9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»</p> <p>Пищеварение в тонком кишечнике. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ.</p> <p>Регуляция пищеварения.</p> <p>Рефлексы органов пищеварительной системы.</p> <p>Вклад И.П. Павлова в изучение пищеварения.</p> <p>Гуморальная регуляция пищеварения.</p> <p>Гигиена питания. Значение пищи и её состав.</p> <p>Правильное питание.</p> <p>Значение пищи, её состав.</p> <p>Питательные вещества пищи.</p> <p>Вода, минеральные вещества и витамины в пище.</p>	<p>пищеварительных желёз в пищеварительный тракт.</p> <p>Называть разные типы зубов и их функции.</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба.</p> <p>Называть ткани зуба.</p> <p>Описывать меры профилактики заболеваний зубов</p> <p>Раскрывать функции слюны.</p> <p>Описывать строение желудочной стенки.</p> <p>Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции.</p> <p>Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок.</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок.</p> <p>Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике.</p> <p>Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека.</p> <p>Описывать механизм регуляции глюкозы в крови.</p> <p>Называть функции толстой кишки</p> <p>Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода.</p> <p>Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение».</p> <p>Называть рефлексы пищеварительной системы.</p> <p>Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения.</p> <p>Раскрывать вклад русских учёных в развитие науки и медицины.</p>
--	--	--

	<p>Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов). Заболевания органов пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита. Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь. Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по темам 1 – 5.</p>	<p>Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества».</p> <p>Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека.</p> <p>Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями.</p> <p>Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу</p>
<p>Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)</p>	<p>Обмен веществ и превращение энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Две стороны обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Регуляция обмена веществ. Калорийность пищи. Практическая работа № 13 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой до и после нагрузки»</p> <p>Витамины. Роль витаминов в организме. Проявление гипер- и гиповитаминозов, авитаминозов и меры их предупреждения. Важнейшие витамины, их значение для</p>	<p>Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики.</p> <p>Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями.</p> <p>Описывать признаки глистных заболеваний.</p> <p>Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей этих заболеваний.</p> <p>Описывать признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи.</p> <p>Называть меры профилактики пищевых отравлений</p> <p>Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями</p> <p>Характеризовать человека как представителя позвоночных животных, методы наук о человеке, в том числе применяемые учащимися в ходе изучения курса биологии.</p>

	<p>организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.</p>	<p>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</p>
<p>Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)</p>	<p>Выделение. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК.</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. Определять понятие ПДК. Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «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>
<p>Тема 8. Кожа (3 ч)</p>	<p>Покровы тела. Значение кожи и её строение. Функции кожных покровов. Уход за кожей, волосами, ногтями. Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Поддержание температуры тела. Гигиена кожных покровов. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Терморегуляция при разных условиях среды. Роль кожи в процессах терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном</p>	<p>Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.) Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях.</p>

	<p>ударе. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по темам 6 – 8</p>	<p>Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки.</p> <p>Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний.</p> <p>Определять понятие «терморегуляция».</p> <p>Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции.</p> <p>Раскрывать значение закаливания для организма.</p> <p>Описывать виды закаливающих процедур.</p> <p>Называть признаки теплового удара, солнечного удара.</p> <p>Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе.</p> <p>Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приёмах оказания первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников»</p>
<p>Тема 9. Эндокринная и нервная системы (5 ч)</p>	<p>Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. 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 надпочечников в организме; адреналин и норадреналин.</p> <p>Нервная система. Характеристика нервной</p>	<p>Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон».</p> <p>Называть примеры желёз разных типов.</p> <p>Раскрывать связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания.</p> <p>Объяснять развитие и механизм сахарного диабета.</p> <p>Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма</p> <p>Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система».</p> <p>Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции.</p> <p>Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом.</p>

	<p>системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Значение, строение и функция нервной системы. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Прямые и обратные связи. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Практическая работа 14. «Изучение действия прямых и обратных связей» Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная 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. Практ. работа 14 «Штриховое раздражение кожи» Спинной мозг. Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга. Головной мозг Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Расположение и функции зон коры больших</p>	<p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника) 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 (описанными в тексте учебника) Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике различие</p>
--	--	--

	<p>полушарий. Практическая работа №15 Изучение строения головного мозга.</p>	<p>между вегетативным и соматическим рефлексом. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p>
<p>Тема 10. Органы чувств. Сенсорные системы (анализаторы) (6 ч)</p>	<p>Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Принцип работы органов чувств и анализаторов. Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия. Орган зрения и зрительный анализатор Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Значение зрения. Слезные железы. Оболочки глаза. Практические работы №16,17,18 Изучение строения и работы органа зрения. Заболевания и повреждения органов зрения Близорукость и</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 Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза. Называть функции разных частей глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называть места обработки зрительного сигнала в организме. Выполнять опыты, наблюдать происходящие явления,</p>

	<p>дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз.</p> <p>Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. 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.</p> <p>Практическая работа 19 «Оценка состояния вестибулярного аппарата»</p> <p>Органы мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.</p> <p>Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы».</p>	<p>сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p> <p>Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость».</p> <p>Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения.</p> <p>Описывать меры предупреждения заболеваний глаз.</p> <p>Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения</p> <p>Раскрывать роль слуха в жизни человека.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха.</p> <p>Объяснять значение евстахиевой трубы.</p> <p>Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору.</p> <p>Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха.</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата</p> <p>Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека.</p> <p>Сравнивать строение органов осязания, обоняния и вкуса.</p> <p>Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг.</p> <p>Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ.</p> <p>Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать</p>
--	---	--

		<p>происходящие явления и сравнивать наблюдаемые результаты с описанием в тексте учебника. Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявлять особенности функционирования нервной системы</p>
<p>Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 +1ч)</p>	<p>Психология поведения человека. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Врождённые формы поведения. Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга). Приобретённые формы поведения. Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. Практическая работа 21 «Перестройка динамического стереотипа»</p> <p>Закономерности работы головного мозга. Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.</p> <p>Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и</p>	<p>Определять понятия «инстинкт», «запечатление».</p> <p>Сравнивать врождённый рефлекс и инстинкт.</p> <p>Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)».</p> <p>Объяснять значение инстинктов для животных и человека.</p> <p>Описывать роль запечатления в жизни животных и человека.</p> <p>Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность.</p> <p>Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (текстом и иллюстрацией в учебнике)</p> <p>Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение».</p> <p>Сравнивать безусловное и условное торможение.</p> <p>Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности.</p> <p>Описывать явления доминанты и взаимной индукции.</p> <p>Раскрывать вклад отечественных учёных в развитие медицины и науки</p> <p>Определять понятия «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление».</p> <p>Называть факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе.</p> <p>Называть познавательные процессы, свойственные человеку.</p> <p>Называть процессы памяти.</p> <p>Раскрывать понятия «долговременная память» и</p>

	<p>внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Психологические особенности личности Типы темперамента. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Цели и мотивы деятельности. Выбор будущей профессиональной деятельности. Регуляция поведения Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания. Практическая работа 22 Изучение внимания Режим дня. Работоспособность. Стадии</p>	<p>«кратковременная память». Различать механическую и логическую память. Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением. Описывать роль мышления в жизни человека 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 Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта. 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 (описанными в тексте учебника)</p>
--	--	---

	<p>работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Краткая характеристика основных форм труда. Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон и бодрствование. Предупреждение нарушений сна. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна. Рациональная организация труда и отдыха. 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 человека и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание,</p>	<p>Определять понятия «работоспособность», «режим дня».</p> <p>Описывать стадии работоспособности.</p> <p>Раскрывать понятие «активный отдых».</p> <p>Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности.</p> <p>Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон».</p> <p>Раскрывать причину существования сновидений.</p> <p>Объяснять значение сна.</p> <p>Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну</p> <p>Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку.</p> <p>Описывать пути попадания никотина в мозг.</p> <p>Называть внутренние органы, страдающие от курения.</p> <p>Раскрывать опасность принятия наркотиков.</p> <p>Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков.</p> <p>Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя.</p> <p>Раскрывать понятие «белая горячка»</p> <p>Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека.</p> <p>Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека</p>
--	---	---

	<p>стресс).</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность».</p>	
<p>Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (3 ч)</p>	<p>Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём</p> <p>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>Развитие организма человека</p> <p>Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.</p> <p>Здоровье человека и его охрана. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание.</p> <p>Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма»</p> <p>Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье».</p>	<p>Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности.</p> <p>Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы.</p> <p>Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов.</p> <p>Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов.</p> <p>Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболевание».</p> <p>Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека.</p> <p>Различать понятия СПИД и ВИЧ.</p> <p>Раскрывать опасность заражения ВИЧ.</p> <p>Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития.</p> <p>Называть последовательность заложения систем органов в зародыше.</p> <p>Раскрывать понятие «полуростовой скачок».</p> <p>Описывать особенности роста разных частей тела в организме</p>

		<p>ребёнка.</p> <p>Различать календарный и биологический возраст человека.</p> <p>Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка.</p> <p>Характеризовать роль половой системы в организме.</p> <p>Устанавливать закономерности индивидуального развития человека</p>
	9 класс (70 ч, из них 3 ч — резервное время)	
Тема 1. Введение в основы общей биологии. (5 ч)	<p>Общие биологические закономерности. Биология как наука. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Роль биологии в практической деятельности людей.</p> <p>Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.</p> <p>Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.). Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами.</p> <p>Основные признаки живого. Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды.</p> <p>Многообразие форм жизни</p> <p>Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система.</p> <p>Классификация живых природных объектов. Среда</p>	<p>Называть и характеризовать различные научные области биологии.</p> <p>Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей</p> <p>Объяснять назначение методов исследования в биологии.</p> <p>Характеризовать и сравнивать методы между собой.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Называть и характеризовать признаки живых существ.</p> <p>Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы</p> <p>Различать четыре среды жизни в биосфере.</p> <p>Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы.</p> <p>Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов.</p> <p>Определять понятие «биосистема».</p> <p>Характеризовать структурные уровни организации жизни</p> <p>Объяснять роль биологии в жизни человека.</p> <p>Характеризовать свойства живого.</p> <p>Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию об</p>

	<p>жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие. Вирусы — неклеточная форма жизни. Экскурсия №1 Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка). Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни».</p>	<p>учёных-биологах</p>
<p>Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)</p>	<p>Клетка. Многообразие клеток Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Роль учёных в изучении клетки. Эукариоты и прокариоты. Особенности клеток животных и растений. Вирусы - неклеточная форма жизни. Лабораторная работа №1 Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах. Химические вещества в клетке Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические вещества. Содержание воды, минеральных солей. Органические вещества клетки. Содержание углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в жизнедеятельности клетки. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Мембранные и</p>	<p>Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнить строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием 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 Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнить особенности клеток растений и животных Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных</p>

	<p>немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции.</p> <p>Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки.</p> <p>Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке.</p> <p>Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования.</p> <p>Биосинтез белка в живой клетке. Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков.</p> <p>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 для природы.</p> <p>Обеспечение клеток энергией. Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная.</p> <p>Роль митохондрий в клеточном дыхании.</p> <p>Размножение клетки и её жизненный цикл. Типы размножения организмов.</p> <p>Размножение клетки путём деления. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое.</p> <p>Деление клетки у эукариот.</p> <p>Митоз. Фазы митоза.</p> <p>Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Деление</p>	<p>органов в жизнедеятельности растительной и животной клеток</p> <p>Определять понятие «обмен веществ».</p> <p>Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция».</p> <p>Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии.</p> <p>Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма</p> <p>Определять понятие «биосинтез белка».</p> <p>Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке.</p> <p>Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы</p> <p>Определять понятие «биосинтез белка».</p> <p>Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке.</p> <p>Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы</p> <p>Определять понятие «клеточное дыхание».</p> <p>Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы.</p> <p>Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма.</p> <p>Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза</p> <p>Характеризовать значение размножения клетки.</p> <p>Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Определять понятия «митоз», «клеточный цикл».</p> <p>Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя</p>
--	---	---

	<p>клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Демонстрация «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»</p> <p>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне».</p>	<p>дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы</p>
<p>Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)</p>	<p>Организм. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Организм как живая система. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические в-ва, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт в-в, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе. Растительный организм и его особенности. Главные</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 Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение 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 Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания,</p>

	<p>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. 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. Организмы царства грибов и лишайников. Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение. Животный организм и его особенности. Особенности животных организмов:</p>	<p>фотосинтеза, размножения. Сравнить значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе. Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений. Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах. Сравнить значение семени и спор в жизни растений. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнить строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе. 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</p>
--	--	---

	<p>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>Многообразие животных. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные.</p> <p>Особенности простейших: распространение, питание, передвижение.</p> <p>Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые. Сравнение свойств организма человека и животных</p> <p>Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека.</p> <p>Причины, обуславливающие социальные свойства человека.</p> <p>Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение, образование зиготы.</p> <p>Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое.</p> <p>Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и</p>	<p>условий и постройки жилищ животными</p> <p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.</p> <p>Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации).</p> <p>Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека.</p> <p>Объяснять роль различных животных в жизни человека.</p> <p>Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые)</p> <p>Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными.</p> <p>Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах.</p> <p>Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы.</p> <p>Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы</p> <p>Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов.</p> <p>Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы.</p> <p>Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира.</p> <p>Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника.</p> <p>Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных.</p> <p>Раскрывать биологическое</p>
--	---	---

	<p>полового — у животных и растений.</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. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения. 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. Наследственность и изменчивость—свойства организмов. 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. Основные закономерности наследственности организмов. Хромосомы и гены. Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Генотип и фенотип.</p>	<p>преимущество полового размножения</p> <p>Определять понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Сравнить и характеризовать значение основных 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>Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости</p> <p>Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость».</p> <p>Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов.</p> <p>Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип».</p> <p>Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов</p> <p>Выделять существенные признаки изменчивости.</p> <p>Называть и объяснять причины наследственной изменчивости.</p> <p>Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов.</p> <p>Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости.</p>
--	--	--

	<p>Изменчивость и её проявление в организме. Закономерности изменчивости</p> <p>Понятие об изменчивости и её роли для организмов.</p> <p>Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.</p> <p>Демонстрация «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»</p> <p>Ненаследственная изменчивость. Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности.</p> <p>Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.</p> <p>Лабораторная работа №2</p> <p>Выявление изменчивости организмов</p> <p>Основы селекции организмов. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов.</p> <p>Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии.</p> <p>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме</p>	<p>Определять понятие «мутаген».</p> <p>Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости.</p> <p>Обобщать информацию и формулировать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Выявлять признаки ненаследственной изменчивости.</p> <p>Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости.</p> <p>Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы</p> <p>Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков.</p> <p>Обобщать информацию и формулировать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов.</p> <p>Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей</p> <p>Характеризовать отличительные признаки живых организмов.</p> <p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы</p>
--	---	--

	«Закономерности жизни на организменном уровне».	
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)	<p>Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания</p> <p>Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни.</p> <p>Современные представления о возникновении жизни на Земле</p> <p>Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна.</p> <p>Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни</p> <p>Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы.</p> <p>Этапы развития жизни на Земле</p> <p>Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни.</p> <p>Идеи развития органического мира в биологии</p> <p>Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка.</p> <p>Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.</p> <p>Современные представления</p>	<p>Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни.</p> <p>Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера</p> <p>Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов</p> <p>Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов.</p> <p>Отмечать изменения условий существования жизни на Земле.</p> <p>Аргументировать процесс возникновения биосферы.</p> <p>Объяснять роль биологического круговорота веществ</p> <p>Выделять существенные признаки эволюции жизни.</p> <p>Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле.</p> <p>Различать эры в истории Земли.</p> <p>Характеризовать причины выхода организмов на сушу.</p> <p>Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов</p> <p>Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка.</p> <p>Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов.</p> <p>Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии</p> <p>Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина.</p> <p>Характеризовать движущие силы эволюции.</p> <p>Называть и объяснять результаты эволюции.</p> <p>Аргументировать значение</p>

	<p>об эволюции органического мира. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.</p> <p>Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Вид, его критерии и структура.</p> <p>Процессы образования видов.</p> <p>Понятие о микроэволюции.</p> <p>Типы видообразования: географическое и биологическое.</p> <p>Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов</p> <p>Условия и значение дифференциации вида.</p> <p>Понятие о макроэволюции.</p> <p>Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)</p> <p>Основные направления эволюции</p> <p>Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов.</p> <p>Примеры эволюционных преобразований живых организмов</p> <p>Обобщение ранее изученного материала об эволюции.</p> <p>Эволюция — длительный исторический процесс.</p> <p>Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований.</p> <p>Основные закономерности эволюции</p> <p>Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни,</p>	<p>трудов Ч. Дарвина Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения.</p> <p>Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов.</p> <p>Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу Выявлять существенные признаки вида.</p> <p>Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания.</p> <p>Сравнивать популяции одного вида, делать выводы.</p> <p>Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)</p> <p>Объяснять причины многообразия видов.</p> <p>Приводить конкретные примеры формирования новых видов.</p> <p>Объяснять причины двух типов видообразования.</p> <p>Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах) Выделять существенные процессы дифференциации вида.</p> <p>Объяснять возникновение надвидовых групп.</p> <p>Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.</p> <p>Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию</p> <p>Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс».</p> <p>Характеризовать направления биологического прогресса.</p> <p>Объяснять роль основных направлений эволюции.</p> <p>Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции.</p> <p>Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации</p> <p>Характеризовать</p>
--	--	--

	<p>непрограммированное развитие жизни, адаптации. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Лабораторная работа №3 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах) Человек — представитель животного мира Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны. 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 жизни — уникальное свойство человека. Ранние этапы эволюции человека. Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек.. Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного</p>	<p>эволюционные 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 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 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 Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнить признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека Различать и</p>
--	--	--

	<p>отбора в историческом развитии человека.</p> <p>Человеческие расы, их родство и происхождение.</p> <p>Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас.</p> <p>Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли</p> <p>Человек — житель биосферы.</p> <p>Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека на биосферу.</p> <p>Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества.</p> <p>Экскурсия №2 Естественный отбор - движущая сила эволюции.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».</p>	<p>характеризовать стадии антропогенеза.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека.</p> <p>Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа.</p> <p>Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного.</p> <p>Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека</p> <p>Называть существенные признаки вида Человек разумный.</p> <p>Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания.</p> <p>Выявлять причины многообразия рас человека.</p> <p>Характеризовать родство рас на конкретных примерах.</p> <p>Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный</p> <p>Выявлять причины влияния человека на биосферу.</p> <p>Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу.</p> <p>Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.</p> <p>Аргументировать необходимость бережного отношения к природе</p> <p>Выделять существенные признаки вида.</p> <p>Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции.</p> <p>Объяснять причины многообразия видов.</p> <p>Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и</p>
--	---	---

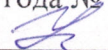
		<p>эволюции человеческого организма.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека</p>
<p>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (16ч)</p>	<p>Условия жизни на Земле. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Среда жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Общие законы действия факторов среды на организмы</p> <p>Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм. Приспособленность организмов к действию факторов среды</p> <p>Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов. Биотические связи в природе. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей. Взаимосвязи организмов в популяции</p> <p>Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле.</p> <p>Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни.</p> <p>Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания.</p> <p>Распознавать и характеризовать экологические факторы среды</p> <p>Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы.</p> <p>Называть примеры факторов среды.</p> <p>Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника.</p> <p>Выделять экологические группы организмов.</p> <p>Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений</p> <p>Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов.</p> <p>Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций.</p> <p>Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»</p> <p>Выделять и характеризовать типы биотических связей.</p> <p>Объяснять многообразие трофических связей.</p> <p>Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция; приводить их примеры</p> <p>Объяснять значение биотических связей</p> <p>Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида.</p> <p>Объяснять территориальное поведение особей популяции.</p> <p>Называть и характеризовать примеры территориальных,</p>

	<p>популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность. Функционирование популяций в природе</p> <p>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>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>Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Структурная биосфера. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа</p>	<p>пищевых и половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций. 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. 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. 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 развитии учения о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника. 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</p>
--	--	---


	<p>устойчивости биосферы. Развитие и смена природных сообществ Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ. Многообразие биогеоценозов (экосистем). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. 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. Основные законы устойчивости живой природы Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.</p>	<p>развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края. 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. 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 «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность». Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды,</p>
--	--	--

	<p>Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия.</p> <p>Последствия деятельности человека в экосистемах.</p> <p>Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p> <p>Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.</p> <p>Лабораторная работа № 4 «Оценка качества окружающей среды»</p> <p>Экскурсия №3</p> <p>Изучение и описание экосистемы своей местности</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»</p> <p>Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса</p>	<p>соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.</p> <p>Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Описывать особенности экосистемы своей местности.</p> <p>Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе. Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания.</p> <p>Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах.</p> <p>Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.</p> <p>Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности».</p> <p>Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям</p>
--	---	---

СОГЛАСОВАНО.

Протокол заседания методического объединения учителей биологии, физики и химии МБОУ гимназии № 1 от 31.08.2017 года № 1
руководитель  Ус Ю.В.

СОГЛАСОВАНО.

Заместитель директора по УВР
 Видилина Т.В.

«31»августа 2017 г.