

МКОУ «НОВОАКСАЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»
ОКТЯБРЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:
Директор МКОУ «НОВОАКСАЙСКАЯ СШ»

_____/О.В. Привалова
Приказ №164 от 28 августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса по биологии
для 7 класса
на 2023 - 2024 учебный год
Учитель: Бутова Ирина Ивановна

х. Новоаксайский

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ.
2. Примерные основные образовательные программы общего основного образования (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).
3. Биология: 5–9 классы: программа: пособие для учителей общеобразовательных учреждений — М.: Вентана-Граф, 2012. — 304 с.
4. Информационное письмо о включённых в Федеральный перечень учебниках биологии для 5 – 9 классов издательства Вентана-Граф.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта

1. Учебник: В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко. Биология 7 класс. Москва Вентана-Граф, 2019.
2. Методические пособия: В. С. Кучменко, С. В. Суматохин: Биология: Животные: Методическое пособие для учителя 7 класса к учебнику Константинова В.М. и др.. Вентана-Граф, 2019

Общая характеристика курса биологии

Курс зоологии имеет комплексный характер, включая основы различных зоологических наук: морфологии, анатомии, гистологии, эмбриологии, физиологии, систематики, экологии, зоогеографии, палеозоологии, содержание которых дидактически переработано и адаптировано к возрасту и жизненному опыту учащихся. Он является продолжением курса ботаники и частью специального цикла биологических дисциплин о животном мире. В процессе изучения зоологии учащиеся знакомятся с многообразием животного мира и его системой, отражающей родственные отношения между организмами и историю развития животного мира. Изучение курса биологии в школе обеспечивает личностное, социальное, общекультурное, интеллектуальное и коммуникативное развитие личности.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Место курса биологии в базисном учебном плане

Изучение зоологии проводится в течение одного учебного года. В соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования и в соответствии с учебным планом МКОУ «Новоаксайская» СШ, данная программа рассчитана на преподавание курса биологии в 7 классе в объеме 2 часа в неделю. Региональный компонент представлен краеведческим материалом в объеме 10%.

Изучение биологии в 7 классе на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностям, биологических системах;

- овладение знаниями о строении, жизнедеятельности, многообразии и средообразующей роли живых организмов;
- овладение методами познания живой природы и умениями использовать их в практической деятельности;
- воспитание ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде, т. е. гигиенической, генетической и экологической грамотности;
- овладение умениями соблюдать гигиенические нормы и правила здорового образа жизни, оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному организму.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

- * овладение знаниями о живой природе, основными методами ее изучения, учебными умениями;
- * овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты;
- * развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- * формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
- * воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- * установление гармоничных отношений учащихся с природой, со всем живым как главной ценностью на земле; * подготовка школьников к практической деятельности в области сельского хозяйства, медицины, здравоохранения.
- * использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков).

Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная зрелость. С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- социализация обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

- формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

Ожидаемый результат изучения курса – знания, умения, опыт, необходимые для построения индивидуальной образовательной траектории в школе и успешной профессиональной карьеры по ее окончании.

Результаты освоения курса биологии

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
 - осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
 - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
 - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
2. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
3. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
4. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
5. Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
6. Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.
7. Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
8. Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
9. Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
10. Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

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

1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
4. Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

5. Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
6. Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
7. Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
8. Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
9. В ходе представления проекта давать оценку его результатам. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха находить способы выхода из ситуации неуспеха.
10. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
11. Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
12. Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов). **Познавательные УУД:**
 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
 - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
 - осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
 - обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
 2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
 3. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
 4. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
 5. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
 6. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
 7. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
 8. Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
 9. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные и программно-аппаратные средства и сервисы. **Коммуникативные УУД:**
 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
 2. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
 3. Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
 4. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
 5. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения: –

объяснять роль животных в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;

- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов;
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека: называть важнейших домашних и охраняемых животных своей местности;
- различать представителей животного мира, приводить примеры животных изученных групп (максимум – называть характерные признаки животных изученных классов, отрядов);
- объяснять строение и жизнедеятельность животных;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять.

Планируемые результаты изучения курса В

***результате изучения биологии ученик должен
знать/понимать***

- ***признаки биологических объектов:*** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- ***сущность биологических процессов:*** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- ***объяснять:*** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- ***изучать биологические объекты и процессы:*** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- ***распознавать и описывать:*** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- ***выявлять*** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- ***сравнивать*** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- ***определять*** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Способы контроля и оценивания образовательных достижений учащихся

Оценка личностных результатов в текущем образовательном процессе проводится на основе соответствия ученика следующим требованиям:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; □ реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие эстетического сознания через признание красоты окружающего мира.
- достаточный объем словарного запаса и усвоенных грамматических средств для свободного выражения мыслей и чувств в процессе речевого общения;
- способность к самооценке на основе соотношения полученных знаний и умений и требований к освоению учебного материала; □ прилежание и ответственность за результаты обучения;
- готовность и способность делать осознанный выбор своей образовательной траектории в изучении предмета;
- активность и инициативность во время работы в группах и при выполнении учебных проектов.

Оценивание метапредметных результатов ведется по следующим позициям:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности (включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать и защищать свои идеи);
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Оценка достижения учеником метапредметных результатов осуществляется по итогам выполнения проверочных работ, в рамках системы текущей, тематической и промежуточной оценки, а также промежуточной аттестации. Главной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта.

Основным объектом оценки предметных результатов является способность ученика к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач на основе изучаемого учебного материала, в том числе:

- усвоение основ научных знаний о строении растительного организма, особенностях процессов жизнедеятельности, протекающих в растениях, о зависимости растительного организма от среды обитания;
- знание многообразия представителей царства Растения, их роли в природных сообществах и жизни человека;
- овладение основными навыками работы с определителями растений, с микроскопом;
- определение, узнавание различных растений, их органов. Тканей по таблицам, рисункам, фотографиям, на микропрепаратах;
- проведение различных простейших биологических опытов и исследований, описание полученных результатов, анализ, формулирование выводов;
- владение грамотной устной и письменной речью;

Примерные виды контроля учебных достижений по предмету: устный опрос, взаимопроверка, самостоятельная работа, биологический диктант, контрольная работа, тест, работа по карточкам, проведение и оформление лабораторной работы, отчёт об экскурсии и т.д.

Оценка предметных результатов:

Объект оценки: сформированность учебных действий с предметным содержанием.

Предмет оценки: способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач с использованием средств, релевантных содержанию учебных предметов.

Процедура оценки: внутренняя накопленная оценка, итоговая оценка, процедуры внешней оценки.

Итоговая оценка результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования определяется по результатам промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация осуществляется в ходе совместной оценочной деятельности педагогов и обучающихся, т. е. является ***внутренней оценкой***. Итоговая аттестация характеризует уровень достижения предметных и метапредметных результатов освоения программы, необходимых для продолжения образования. При этом обязательными составляющими *системы накопленной оценки* являются материалы:

- стартовой диагностики;
- тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам;
- творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

Система оценки предусматривает **уровневый подход** к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений. Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Для описания достижений обучающихся устанавливаются следующие уровни:

- *низкий уровень* достижений, оценка «плохо» (отметка «1»);
- *пониженный уровень* достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- *базовый уровень* достижений, оценка «удовлетворительно» (отметка «3», отметка «зачтено»); □ *повышенный уровень* достижений, оценка «хорошо» (отметка «4»); □ *высокий уровень* достижений, оценка «отлично» (отметка «5»).

Описанный выше подход применяется в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс.

№ Уро ка	Тема урока	Колич ество часов	Элементы содержания	Планируемые результаты			Основные виды учебной деятельности	д/з	календарные сроки	
				Предметные	Метапредметные	Личностные			план	факт
Раздел 1. Общие сведения о мире животных (5 ч)										
1	Зоология-наука о животных.	1	Зоология. Систематика. Морфология. Физиология. Анатомия. Эмбриология. Палеонтология. Генетика. Этология. Многообразие и значение животных.	Ознакомление с учебником, целями и задачами курса. Знать признаки различия и сходства животных и растений Уметь приводить примеры представителей царства Животные	Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, жизни человека	Понимание уникальности и животных. Осознание значимости животных организмов на планет е, как элементов природных сообществ.	Выявлять признаки сходства и различия животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека	§ 1		
2	Животные и окружающая среда.	1	Среда обитания. Среда жизни. Факторы среды. Взаимосвязи в природе. Биоценоз. Цепи питания. Продуценты. Консументы. Редуценты.	Знать понятия: "среда жизни", "среда обитания", "место обитания". Уметь описывать влияние экологических факторов на животных.	Использовать различные информационные ресурсы для подготовки по теме "Влияние экологических факторов на животных"	Представлен ие о многообрази и животных в природе. Понимание необходимос ти охраны животного мира планеты.	Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни. Сравнивать и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам. Устанавливать отличие понятий: «среда жизни», «среда	§ 2		

							обитания)», «место обитания». Описывать влияние экологических факторов на животных. Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе. Определять роль вида в биоценозе. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме «Животные и окружающая среда»			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3	Классификация животных и основные систематические группы.	1	Систематика. Классификация. Вид. Род. Семейство. Тип. Царство. Популяция. Ареал.	Знать принципы классификации организмов. Уметь устанавливать систематическое положение таксонов.	Систематизировать положение таксонов на примерах.	Осознание роли ученых в создании науки систематики.	Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов. Характеризовать критерии основной единицы классификации. Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах. Описывать формы влияния человека на животных. Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения.	§ 3		
---	---	---	---	--	---	---	--	-----	--	--

							Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе			
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

4	Влияние человека на животных.	1	Прямое воздействие. Косвенное воздействие. Красная книга. Заповедник. Позвоночные. Беспозвоночные.	Знать Формы и результаты влияния человека на животных Уметь описывать формы влияния человека на животных	Оценивать результаты влияния человека с эстетической точки зрения	Осознать необходимость рационального использования и охраны животных.	Описывать формы влияния человека на животных. Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе	§ 4		
5	Краткая история развития зоологии.	1		Знать пути развития зоологии, роль К.Линнея, Ч.Дарвина и отечественных ученых	Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений	Осознание роли ученых в создании науки зоологии.	Характеризовать пути развития зоологии. Определять роль отечественных учёных в развитии зоологии. Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении численности	§ 5		

							отдельных видов животных			
--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--	--

Раздел 2. Строение тела животных (2 часа)

6	Клетка	1	Цитология. Клетка. Оболочка. Цитоплазма. Органоиды. Ядро. Хромосомы. Вакуоль. Митохондрии. Рибосомы. Аппарат Гольджи. Лизосомы. Клеточный центр.	Знать: процессы жизнедеятельности клетки Уметь: объяснять их	Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки и типа питания	Осознание единства живого мира на основе учения о клетке.	Сравнивать клетки животных и растений. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания	§ 6		
7	Ткани, органы и системы органов.	1	Ткани: эпителиальная, соединительная, Мышечная, нервная. Строение, значение.	Знать типы тканей, их функции. Уметь устанавливать взаимосвязь между ними.	Систематизировать материал по теме, используя форму таблицы	Понимание взаимосвязи органов в организме.	Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. Систематизировать материал по теме, используя форму таблицы	§ 7		
Раздел 3. Подцарство Простейшие (4 часа).										
8	Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Саркодовые.	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Роль в природе и жизни человека.	Знать характерные признаки подцарства; Уметь распознавать представителей класса	Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений.	Обосновывать роль простейших в экосистемах	Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы.	§ 8		

							Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы протей. Обосновывать роль простейших в экосистемах			
9	Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы.	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Роль в природе и жизни человека.	Уметь распознавать представителей класса, характеризовать среду обитания	Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах.	Понимание роли жгутиконосцев в экосистемах	Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах	§ 9		

10	Тип Инфузории. Лабораторная работа № 1 "Строение и передвижение инфузории туфельки".	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Роль в природе и жизни человека.	Знать характерные признаки типа. Уметь наблюдать простейших под микроскопом, фиксировать результаты наблюдений.	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы.	Принятие правил работы в кабинете биологии во время проведения лабораторной работы.	Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами.	§ 10		
----	---	---	--	---	--	---	---	------	--	--

							Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Обобщать их, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11	Значение Простейших.	1	Распространение и многообразие одноклеточных. Значение одноклеточных.	Знать необходимость выполнения санитарногигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.	Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды.	Осознать необходимость соблюдения мер профилактики и заражения паразитическими одноклеточными животными.	Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарногигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод	§ 11		
----	----------------------	---	---	--	--	--	---	------	--	--

							о роли простейших в природе			
Раздел 4. Подцарство Многоклеточные животные (2 часа)										

12	Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность.	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Эктодерма, энтодерма.	Знать характерные признаки подцарства, представителей типа, черты строения. Уметь характеризовать признаки организации	Оценивать результаты влияния человека с эстетической точки зрения.	Развитие интереса к естественным наукам.	Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных. Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими	§ 12		
13	Разнообразие кишечнополостных.	1	Колония. Роль в природе и жизни человека.	Знать отличительные признаки классов. Уметь устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функции кишечнополостных.	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы	Обосновывать роль кишечнополостных в экосистемах	Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Выявлять черты сходства и различия жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных. Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах.	§ 13		

Раздел 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 часов).

14	Тип Плоские черви. Общая характеристика	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Полость тела (целом). Роль в природе и жизни человека.	Знать основные признаки типа, основных представителей класса, уметь устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов	Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по отношению к кишечнopolостным.	Развитие интереса к естественным наукам.	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 кишечнopolостными	§ 14		
15	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Роль в природе и жизни человека.	Знать характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, среду обитания, уметь распознавать их	Приводить доказательства упрощения организации паразитических червей по отношению к свободноживущим.	Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями	Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника. Устанавливать взаимосвязь строения червей паразитов и среды их обитания. Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях. Соблюдать санитарногигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями	§ 15		

16	Тип круглые	1	Особенности	Знать характерные	Устанавливать	Соблюдать	Описывать	§ 16		
	черви. Класс Нематоды.		строения, жизнедеятельности, размножения. Роль в природе и жизни человека.	черты строения, функции организма, образа жизни круглых червей, уметь распознавать их	взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды.	правила гигиены в целях профилактики и заражения круглыми червями	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			
17	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви.	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Роль в природе и жизни человека.	Знать черты усложнения строения систем внутренних органов	Формулировать выводы об уровне строения органов чувств	Обосновывать роль многощетинковых червей в экосистемах	Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств	§ 17		

18	Класс Малощетинковые черви. Лабораторная работа № 2 "Внешнее строение дождевого червя,	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Роль в природе и жизни человека.	Знать роль червей в почвообразовании, уметь распознавать представителей класса, наблюдать и фиксировать результаты наблюдений	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о роли кольчатых червей	Обосновывать роль малощетинко вых червей в экосистемах	Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве.	§ 18		
----	--	---	---	--	--	--	---	------	--	--

	его передвижение, раздражимость"						Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений.			
19	Подведем итоги по теме «Тип Кишечнополостные. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви».	1		Знать строение представителей кишечнополостных и червей, меры борьбы и профилактики заболеваний, вызываемых ими. Уметь определять систематическую принадлежность представителей этих типов.	Обсуждать проблемные вопросы раздела 5, работая в парах и малых группах.	Умение отвечать на итоговые вопросы. Оценивание своих достижений и достижений других учащихся.	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы	§ 15-18		

Раздел 6. Тип Моллюски (4 часов)

20	Общая характеристика типа Моллюски.	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Мантия. Кровеносная система. Двухкамерное сердце. Роль в природе и	Знать особенности строения представителей, черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей Уметь	Осваивать приемы работы с определителем животных, устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации	Обосновывать роль моллюсков в экосистемах.	Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей.	§ 19		
----	-------------------------------------	---	--	---	--	--	--	------	--	--

			жизни человека.	устанавливать взаимосвязь образа жизни моллюсков и их организации			Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации			
21	Класс Брюхоногие моллюски.	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Роль в природе и жизни человека.	Знать черты организации класса Уметь распознавать и сравнивать строение представителей класса	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах	Понимание роли брюхоногих моллюсков в жизни человека.	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	§ 20		

22	Класс Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа № 3 " Внешнее строение раковин	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Роль в природе и жизни человека.	Знать черты организации класса. Уметь распознавать и сравнивать строение представителей класса	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о роли двустворчатых	Понимание роли двустворчатых моллюсков в жизни человека.	Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.	§ 21		
----	--	---	--	--	---	--	--	------	--	--

	пресноводных и морских моллюсков"				моллюсков в экосистемах.		Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков. 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			
--	-----------------------------------	--	--	--	--------------------------	--	---	--	--	--

23	Класс Головоногие моллюски.	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Роль в природе и жизни человека.	Знать черты организации класса. Уметь распознавать и сравнивать строение представителей класса.	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о роли моллюсков в природе и жизни человека.	Понимание роли головоногих моллюсков в жизни человека.	Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков. Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и жизни	§ 22		
----	-----------------------------------	---	---	---	--	---	--	------	--	--

							человека.			
Раздел 7. Тип Членистоногие (7 часов)										
24	Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные.	1	Строение, жизнедеятельность, размножение. Хитин. Наружный скелет. Прерывистый рост. Фасеточные глаза. Мозаичное зрение. Роль в природе и жизни человека.	Знать особенности строения представителей, Уметь устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака.	Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии ракообразных.	Понимание роли ракообразных в жизни человека и экосистемах	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.	§ 23		
25	Класс Паукообразные.	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Хелицеры. Паутина. Паутинные железы. Роль в природе и жизни человека	Знать черты организации класса. Уметь распознавать и сравнивать строение представителей класса.	Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии паукообразных.	Аргументировать необходимость мер защиты от заражения клещевым энцефалитом	Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм). Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения	§ 24		

							клещевым энцефалитом			
26	Класс Насекомые. Лабораторная работа № 4 " Внешнее строение насекомого"	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Развитие с полным и неполным превращением. Роль в природе и жизни человека.	Опрос учащихся с использованием итоговых заданий учебника. Работа в парах или малых группах. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Обсуждать проблемные вопросы связанные с внешним строением насекомых, работая в парах и малых группах.	Оценивание своих достижений и достижений других учащихся.	Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.	§ 25		

27	Типы развития и многообразие насекомых.	1	Развитие с полным и неполным превращением. Яйцо, личинка, куколка, взрослое насекомое. Покоящаяся стадия.	Знать типы развития насекомых, принципы классификации насекомых, Уметь устанавливать систематическую принадлежность насекомых	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы	Понимание роли насекомых в жизни человека и экосистемах	Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением	§ 26		
----	---	---	---	---	---	---	--	------	--	--

28	Общественные насекомые - пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых.	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Роль в природе и жизни человека. Общественные насекомые.	Знать состав и функции членов семьи общественных насекомых, роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности,	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о разнообразии насекомых, систематизировать информацию и обобщать ее в виде таблиц, схем	Понимание роли общественных насекомых в жизни человека.	Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебных проектов о разнообразии насекомых.	§ 27		
----	---	---	--	---	---	---	---	------	--	--

29	Насекомые - вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека	1	Редкие насекомые: значение, охрана. Вредные насекомые: вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека Меры борьбы.	Знать насекомых, приносящих вред, последствия воздействия вредных для человека насекомых на его организм, Уметь устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых	Систематизировать информацию и обобщать ее в виде таблиц, схем, осваивать приемы работы с определителем животных	Понимание роли насекомых вредителей в жизни человека.	Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и	§ 28		
----	--	---	--	--	--	---	--	------	--	--

							особенности жизнедеятельности насекомых.			
30	Обобщение и систематизация по теме: «Тип Членистоногие»	1	Особенности организации изученных групп организмов. Многообразие. Значение в природе и жизни человека.	Знать строение представителей членистоногих. Уметь определять систематическую принадлежность представителей этого типа.	Обсуждать проблемные вопросы раздела 7, работая в парах и малых группах.	Умение отвечать на итоговые вопросы. Оценивание своих достижений и достижений других учащихся.	Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений. Устанавливать взаимосвязи строения и функций органов и систем органов животных. Обосновывать необходимость охраны животных. Определять систематическую принадлежность животных.	§ 23-28		

Раздел 8. Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы (7 часов).

31	Тип Хордовые. Прimitивные формы.	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Роль в природе и жизни человека. Роль в эволюции.	Знать принципы деления типа на подтипы, особенности внутреннего строения. Уметь выделять основные признаки хордовых	Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными, обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых	Понимание роли хордовых в жизни человека и экосистемах	Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы деления типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с	§ 29		
----	----------------------------------	---	---	---	--	--	---	------	--	--

							беспозвоночными			
32	Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Лабораторная работа № 5 "Внешнее строение и особенности передвижения рыб"	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Роль в природе и жизни человека.	Знать особенности внешнего строения рыб, Уметь наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб	Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Понимание роли рыб в жизни человека и экосистемах	Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.	§ 30		
33	Внутреннее строение рыб	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Среда обитания. Адаптация. Роль в природе и жизни человека.	Знать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций Уметь выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде	Характеризовать черты усложнения организации рыб	Понимание роли рыб в жизни человека и экосистемах	Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнить особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб	§ 31		

34	Особенности размножения рыб.	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Значение в природе	Знать особенности размножения рыб, роль миграций в жизни рыб, Уметь описывать	Наблюдать и описывать особенности внутреннего строения рыб	Понимание роли рыб в жизни человека и экосистемах	Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде.	§ 32		
----	------------------------------	---	--	---	--	---	---	------	--	--

			и жизни человека	поведение рыб при появлении потомства черты приспособленности к его сохранению			Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. Оценивать роль миграций в жизни рыб.			
35	Основные систематические группы рыб.	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Роль в природе и жизни человека.	Знать принципы классификации рыб, признаки организации хрящевых и костных рыб, Уметь распознавать представителей классов, устанавливать систематическую принадлежность рыб	Осваивать приемы работы с определителем животных, обосновывать место кистеперых рыб в эволюции позвоночных	Понимание роли рыб в жизни человека и экосистемах	Объяснить принципы классификации рыб. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы. Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных	§ 33		

36	Промысловые рыбы. Их использование и охрана.	1	Классификация рыб. Многообразие. Значение. Искусственное разведение. Прудовое хозяйство.	Знать основные группы промысловых рыб, причины разнообразия рыб Уметь обосновывать роль рыб в экосистемах	Проектировать меры по охране ценных групп рыб	Понимание роли рыб в жизни человека и экосистемах	Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть наиболее распространённые	§ 34		
----	--	---	--	--	---	---	--	------	--	--

							виды рыб и объяснять их значение в жизни человека. Проектировать меры по охране ценных групп рыб. Называть отличительные признаки бесчерепных. Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде. Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира			
37	Обобщение и систематизация по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс рыбы»	1	Обобщение знаний по теме.	Знать строение представителей хордовых. Уметь определять систематическую принадлежность представителей этого типа.	Обсуждать проблемные вопросы раздела 8, работая в парах и малых группах.	Умение отвечать на итоговые вопросы. Оценивание своих достижений и достижений других учащихся.	Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме	§ 29-34		
Раздел 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 часа).										
38	Среда обитания и строение тела земноводных. Общая	1	Земноводные (амфибии). Особенности внешнего строения	Знать характерные черты внешнего строения, прогрессивные	Осваивать приемы работы с определителем животных	Понимание роли земноводных в жизни	Описывать характерные черты внешнего строения земноводных,	§ 35		

	характеристика.		и скелета в связи с выходом на сушу. Кожное дыхание.	черты строения скелета, ОДС по сравнению с рыбами. Уметь характеризовать признаки адаптации к жизни на суше и в воде		человека и экосистемах	связанные с условиями среды обитания. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде			
39	Строение и деятельность внутренних органов земноводных.	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Трёхкамерное сердце, два круга кровообращения. Роль.	Знать строение внутренних органов и систем органов. Уметь определять черты организации земноводных	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы	Понимание роли земноводных в жизни человека и экосистемах	Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнить, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы. Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами	§ 36		

40	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.	1	Хладнокровные животные. Оцепенение. Развитие с метаморфозом. Головастик. Кистепёрые рыбы. Ихтеостегиды.	Знать развитие амфибий, влияние сезонных изменений на жизненный цикл Уметь сравнивать, находить черты сходства размножения	Обобщать материал о сходстве и различии рыб в виде таблицы или схемы, обосновывать выводы о происхождении	Понимание роли земноводных в жизни человека и экосистемах	Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб.	§ 37		
----	--	---	--	---	---	--	--	------	--	--

				земноводных и рыб	земноводных		Наблюдать и описывать развитие амфибий. Обосновывать выводы о происхождении земноводных. Обобщать материал о сходстве и различии рыб и земноводных в форме таблицы или схемы			
41	Разнообразие и значение земноводных.	1	Бесхвостые, хвостатые, безногие земноводные. Значение, охрана.	Уметь определять и классифицировать амфибий по рисункам, фотографиям, натуральным объектам	Осваивать приемы работы с определителем животных, использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о разнообразии земноводных, их охране	Знать роль амфибий в природных биоценозах и в жизни человека.	Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. 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	§ 38		
Раздел 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (5 часов)										
42	Общая характеристика. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.	1	Особенности строения, жизнедеятельности, среда обитания.	Знать признаки внешнего строения рептилий, процессы жизнедеятельности в связи с жизнью на	Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий	Понимание роли рептилий в жизни человека и	Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания.	§ 39		

				суше Уметь находить отличия скелета рептилий от скелета амфибий.		экосистемах	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			
43	Внутреннее строение и жизнедеятельност ь пресмыкающихся.	1	Особенности строения, жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека.	Знать строение внутренних органов и систем органов, их функций, среды обитания, Уметь определять черты организации земноводных, характеризовать процессы размножения и развития детёнышей	Использовать информационные ресурсы для презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий , заботе о потомстве	Понимание роли рептилий в жизни человека и экосистемах	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 размножения и развития детёнышей у пресмыкающихся. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве	§ 40		

44	Разнообразие пресмыкающихся.	1	Роль в природе и жизни человека.	Знать отличительные признаки представителей разных групп	Осваивать приемы работы с определителем животных, соблюдать меры	Знать роль рептилий в природных биоценозах и в жизни	Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям,	§ 41		
----	------------------------------	---	----------------------------------	--	--	--	--	------	--	--

				рептилий, меры предосторожности в природе Уметь определять и классифицировать рептилий по рисункам, фотографиям, натуральным объектам	предосторожност и в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей	человека.	натуральным объектам. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей			
--	--	--	--	--	---	-----------	---	--	--	--

45	Значение пресмыкающихся, их происхождение.	1	Многообразие, значение, происхождение пресмыкающихся.	Знать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека Уметь устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о разнообразии и значении пресмыкающихся, их происхождении и месте в эволюционном процессе	Знать роль рептилий в природных биоценозах и в жизни человека.	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. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе	§ 42		
46	Обобщение и систематизация по теме «Класс Земноводные. Класс	1	Обобщение знаний по теме. Сообщения о группах изученных животных.	Знать строение представителей рептилий и амфибий. Уметь	Обсуждать проблемные вопросы разделов 9 и 10, работая в парах и малых	Умение отвечать на итоговые вопросы. Оценивание	Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме	§ 39-42		

	Пресмыкающиеся ».			определять систематическую принадлежность представителей этих классов.	группах.	своих достижений и достижений других учащихся.				
Раздел 11. Класс Птицы (8 часов).										
47	Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. Лабораторная работа № 6 "Внешнее строение птицы. Строение перьев".	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Перьевой покров. Приспособления к полёту.	Знать особенности внешнего строения птиц, строение и функции перьевого покрова птиц. Уметь устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.	Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы, соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	Принятие правил работы в кабинете биологии во время проведения лабораторной работы.	Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	§ 43		
48	Опорно-двигательная система птиц. Лабораторная работа № 7 "Строение скелета птицы"	1	Особенности скелета: срастание и отсутствие костей, полые кости. Киль. Цевка.	Знать строение и функции мышечной системы птиц, взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полету. Уметь изучать и	Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	Принятие правил работы в кабинете биологии во время проведения лабораторной работы.	Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту. Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц.	§ 44		

				описывать строение скелета птицы.			Изучать и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием			
49	Внутреннее строение птиц.	1	Четырёхкамерное сердце. Воздушные мешки. Роль в природе и жизни человека.	Знать строение и функции систем внутренних органов, обмен веществ. Уметь выявлять черты организации, устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц.	Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств по сравнению с рептилиями.	Знать роль птиц в природных биоценозах и в жизни человека.	Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц. Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями	§ 45		

50	Размножение и развитие птиц.	1	Строение и развитие яйца. Зародышевый диск Халазы. Известковая скорлупа. Выводковые и гнездовые птицы.	Знать особенности строения органов размножения и причины их возникновения, строение и этапы формирования яйца, развитие в нем зародыша. Уметь распознавать выводковых и	Прогнозировать зависимость численности птиц от экологических и антропогенных факторов.	Знать роль птиц в природных биоценозах и в жизни человека.	Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нём	§ 46		
----	------------------------------	---	--	---	--	--	--	------	--	--

				гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.			зародыша. Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах			
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

51	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.	1	Ритуальное поведение, токование, брачные танцы. Половой деморфизм. Гнездование. Насиживание. Послегнездовой период. Сезонные миграции. Кочующие, перелётные, оседлые птицы. Ориентация в пространстве.	Знать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям, поведение птиц в период размножения. Уметь объяснять роль гнездостроения, причины кочевок и миграций птиц.	Устанавливать причины кочевок и миграций птиц, их разновидности; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и оседлых птицах.	Знать роль птиц в природных биоценозах и в жизни человека.	Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и осёдлых птицах	§ 47		
52	Разнообразие птиц.	1	Классификация птиц. Характерные особенности. Многообразие птиц. Роль птиц в природе и жизни человека.	Знать принципы классификации птиц, признаки выделения экологических групп, Уметь приводить примеры	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, проекта, сообщения о разнообразии	Знать роль птиц в природных биоценозах и в жизни человека.	Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки	§ 48		

				классификации птиц по типу и местам обитания.	экологических групп птиц.		выделения экологических групп птиц. Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания.			
53	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.	1	Особенности строения птиц, связанные с образом жизни и средой обитания.	Знать роль птиц в природных сообществах, Уметь аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий.	Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц.	Знать роль птиц в природных биоценозах и в жизни человека.	Характеризовать роль птиц в природных сообществах. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц. Называть основные породы домашних птиц и цели их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий	§ 49		
54	Обобщение и систематизация по теме «Класс Птицы»	1	Сообщения, доклады об основных группах изученных животных.	Знать строение представителей птиц. Уметь определять систематическую принадлежность представителей этого класса.	Обсуждать проблемные вопросы разделов 11, работая в парах и малых группах.	Умение отвечать на итоговые вопросы. Оценивание своих достижений и достижений других учащихся.	Наблюдать и описывать поведение птиц в природе. Обобщать и фиксировать результаты экскурсии. Участвовать в обсуждении результатов наблюдений. Соблюдать правила поведения в природе	§ 43-49		

Раздел 12. Класс Млекопитающие, или звери (10 часов).

55	Общая характеристика класса. Внешнее строение Млекопитающих. Лабораторная работа № 8 "Строение скелета млекопитающих"	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения.	Знать характерные признаки класса, Уметь характеризовать функции и роль желез млекопитающих	Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий	Знать роль млекопитающих в природных биоценозах и в жизни человека.	Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие. Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов. Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий. Характеризовать функции и роль желез млекопитающих	§ 50		
56	Внутреннее строение млекопитающих.	1	Особенности внутреннего строения. Железы. Большие полушария. Диафрагма. Внутритрубочное развитие.	Знать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы	Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих, соблюдать правила работы в кабинете	Принятие правил работы в кабинете биологии	Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих.	§ 51		

57	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл.	1	Плацента. Матка. Молочные железы. Внутриутробное развитие. Живорождение. Беременность. Забота о потомстве.	Знать особенности размножения млекопитающих, причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности Уметь устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений	Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов	Знать роль млекопитающих в природных биоценозах и в жизни человека.	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	§ 52		
----	---	---	--	---	--	---	---	------	--	--

58	Происхождение и разнообразие млекопитающих.	1	Особенности строения, жизнедеятельности.	Знать черты сходства и различия млекопитающих и рептилий Уметь различать млекопитающих на рисунках, фотографиях, устанавливать систематическую принадлежность	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах и мерах по их охране	Понимание роли млекопитающих в жизни человека и экосистемах	Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую	§ 53		
----	---	---	--	---	---	---	---	------	--	--

							принадлежность млекопитающих. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и о мерах по их охране			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

59	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные.	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Роль в природе и жизни человека.	Знать принципы классификации млекопитающих Уметь сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей различных отрядов, находить сходство и различия	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения хоботных	Знать роль млекопитающих в природных биоценозах и в жизни человека.	Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и отличия. Определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения хоботных	§ 54		
60	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и	1	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Роль в природе и жизни	Знать принципы классификации млекопитающих Уметь сравнивать особенности	Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц	Знать роль млекопитающих в природных биоценозах и	Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и	§ 55		

	непарнокопытные , хоботные.		человека.	строения и жизнедеятельности представителей различных отрядов, находить сходство и различия		в жизни человека.	непарнокопытных. Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания. Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Сравнить представителей разных отрядов и находить их сходство и различия. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц			
61	Высшие, или плацентарные, звери: приматы.	1	Экологические группы млекопитающих. Взаимосвязь строения и среды обитания.	Знать характерные черты строения приматов, черты сходства строения человекообразных обезьян и человека. Уметь различать представителей класса на рисунках, фотографиях	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации об эволюции хордовых животных	Знать роль млекопитаю- щих в природных биоценозах и в жизни человека.	Характеризовать общие черты строения приматов. Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека. Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об эволюции хордовых животных	§ 56		

62	Экологические группы млекопитающих.	1	Многообразие. Особенности и жизнедеятельности.	Знать экологические группы животных,	Использовать информационные ресурсы для	Понимание роли млекопитаю	Называть экологические группы животных.	§ 57		
----	-------------------------------------	---	--	--------------------------------------	---	---------------------------	---	------	--	--

			Распространение.	Уметь характеризовать признаки животных экологической группы	подготовки сообщения о экологических группах млекопитающих	щих в экосистемах	Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах. Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии. Соблюдать правила поведения в зоопарке, музее			
--	--	--	------------------	--	--	-------------------	---	--	--	--

63	Значение млекопитающих для человека	1	Сообщения о гр. изученных животных.	Знать экологические группы животных, Уметь характеризовать признаки животных экологической группы	Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии, соблюдать правила поведения в зоопарке, музее	Осознать необходимо- сть рационально- го использован- ия и охраны млекопитаю- щих.	Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных. Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных. Характеризовать основные направления животноводства. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов по охране диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород. Характеризовать особенности строения представителей класса Млекопитающие. Устанавливать	§ 58		
----	---	---	---	---	---	--	---	------	--	--

							взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих. Определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих. Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих			
64	Обобщение и систематизация по теме «Класс Млекопитающие»	1	Обобщение и систематизация знаний	Знать строение представителей млекопитающих. Уметь определять систематическую принадлежность представителей этого класса.	Обсуждать проблемные вопросы разделов 12, работая в парах и малых группах.	Умение отвечать на итоговые вопросы. Оценивание своих достижений и достижений других учащихся.	Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме	§ 50-58		

Раздел 13. Развитие животного мира на Земле (2 часа).

65	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина.	1	Палеонтологические, анатомические, эмбриологические, географические особенности эволюции животного мира	Знать принципы классификации животных, стадии зародышевого развития, основные положения учения Ч. Дарвина. Уметь приводить примеры многообразия животных.	Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле	Осознание роли Ч. Дарвина в создании учения об эволюции живого мира.	Приводить примеры разнообразия животных в природе. Характеризовать стадии зародышевого развития животных. Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на	§ 59		
----	--	---	---	---	--	--	---	------	--	--

							Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

66	Развитие животного мира на Земле. Современный мир живых организмов. Биосфера.	1	Эволюционное учение. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор.	Знать основные этапы эволюции животных, процесс усложнения многоклеточных. Знать характерные признаки уровней организации жизни на Земле, понятия "экосистема", "биогеоценоз", "биосфера" Уметь устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах	Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных	Понимание уникальности и животных. Осознание значимости животных организмов на планете, как элементов природных сообществ.	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. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определение понятий: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в	§ 60		
----	---	---	--	--	--	--	--	------	--	--

							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			
67	Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной»	1	Основные понятия курса	Знание основных принципов и правил отношения к живой природе.	Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения организмов.	Знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни.	Осознавать себя ценной частью многоликого изменяющегося мира объяснять, что связывает тебя с природой.	Рисунки		
68	Итоговый контроль по курсу	1								